کتاب حساب

مولفہ

برنرڈ اسمتھ صاحب ایم اے

مکتبون کے لئے

جسکو

منشی محمد ذکاء اللہ صاحب پروفیسر ورنیکولر سائنس اینڈ لٹریچر

میور کالج الٰہ آباد

نے

اردو مین ترجمہ کیا

پانچوین دفعہ صحیح ہو کر اہتمام سے

مطبع مرتضوی مین باہتمام حاجی محمد عزیز [illegible]

سنہ ۱۸۷۶ء

بسم اللہ الرحمن الرحیم

چوتھی دفعہ جو یہہ کتاب منطبع ہوئی تھی وہ ہاتھوں ہاتھہ بک گئی اسلیئے پانچویں

دفعہ پہر چھاپی گئی - اور صحت کا بہی اہتمام زیادہ تر کیا گیا ہے فقط

ذکاء اللہ پروفیسر سنٹرل کالج الہ آباد

سنہ ۷۶ء

پے ۱۳ ب سں سہما

علم حساب

تعریفات اور عددون کا گننا لکھنا پڑھنا

دفعہ ۱ اکائی سے مراد یہہ ہے کہ اکیلی چیز کو ایک اور بلاقسمت تنہا خیال کرین

تمام حساب کی بنا اکائی پر ہے اسلئے سمتھہ صاحب نے اوسکی تعریف کی ہے کہ کوئی چیز اکیلی ہو یعنی کوئی اور شے اوسکی ساتھہ اوسی قبیل سے نہو اور نہ یہہ خیال ہو کہ وہ کن اجزا سے مرکب ہے اور اوسکے کتنے ٹکڑے ہو سکتے ہین

جب یہہ سب باتین کسی شے کیواسطے جمع ہون تو اوس سے اکائی مفہوم ہوگی ۱۲ (مترجم)

(دفعہ ۲) اشیا کے اکیلے اور کئی ہونے کا تصور جو شی ذہن مین پیدا کرتی ہے اوسکو عدد کہتے ہین مثلاً جب ہم کہتے ہین کہ ایک گھوڑا دو سیب تین گز چار گھنٹے تو اوس سے یہہ سمجھتے ہین کہ گھوڑا ایک ہے سیب دو ہین گز تین ہین گھنٹے چار ہین پس ان ایک دو تین چار نے ذہن مین یہہ تصور پیدا کیا کہ اشیا ایک یا ایک سے زیادہ ہین اسلئے اون کو اعداد کہتے ہین

(۳) اعداد دو قسم کے ہوتے ہین ایک مجرد دوسرے مقرون

اعداد مجرد تو یہہ کہ اونکے ساتھہ کوئی قید کسی خاص قسم کی اکائی کی نہ لگائی جاے یعنی کوئی معدود اوسکے ساتھہ نہو مثلاً پانچ عدد مجرد ہے اوس سے صرف پانچ اکائیان مفہوم ہوتی ہین اور اوسکے ساتھہ کسی خاص شے کی قید نہین +

اعداد مقرون وہ ہین کہ جنمین اعداد کے آگے کوئی شی بولی جاے یعنی اونکے ساتھہ خاص اکائیون کی قید لگی ہوی ہو یعنی معدود اوسکے ساتھہ ہو مثلاً پانچ گھنٹے چھہ گز سات گھوڑے اب یہان پانچ کے ساتھہ اکائی ایک گھنٹے کی اور چھہ کے ساتھہ اکائی گز کی اور سات کے ساتھہ اکائی گھوڑے کی لگی ہوی ہے

اسلئے پانچ چھہ سات مین سے ہر ایک عدد مفرد ہے

(۴) عددون کے علم اور عمل کو حساب کہتے ہین

(۵) حسابین تمام اعداد کو خاص قسم کی شکلون مین لکتے ہین اونمین سے ایک یہہ شکل صفر جسکی کچھہ مقدار نہین ہوتی اور باقی اور نو شکلین یہہ ہین

۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹

ایک دو تین چار پانچ چھہ سات آٹھہ نو

انسے اعداد ایک دو تین چار پانچ چھہ سات آٹھہ نو تعبیر ہوتے ہین ان نو شکلون کو ہندسے کہتے ہین اگرچہ یہہ ہندسہ کا اطلاق فقط نو شکلون ہی کے ساتھہ مخصوص کرنا مناسب ہے لیکن کوئی اور لفظ اس سے زیادہ مناسب اس قید کے ساتھہ نہین معلوم ہوتا اسلئے جہان ہم ہندسہ لکھینگے وہان ان نو عددون کی شکلون سے ایک شکل مراد ہوگی عدد ایک کا جو اس شکل ۱ سے تعبیر ہوتا ہے واحد کہلاتا ہے

پہلی شکل جو صفر کی ہے اوسکی کچھہ مقدار نہین ہوتی اور اوسکا نام صفر اسواسطے رکھا گیا ہے کہ صفر کے معنی خالی کے ہین جہان کوئی مقدار نہین ہوتی وہان اوسکو لکھہ دیتے ہین ہندسہ کی وجہ تسمیہ ان عدد کے لئے یہہ بیان کی گئی ہے کہ اہل عرب نے ان شکلون کو ہندیون سے سیکھا تھا اسلئے انکا نام ارقام ہندیہ کہا اب ارقام کا لفظ اوڑگیا اور ہندیہ کا ہندسہ ہوگیا ۱۲ (مترجم)

(۶) جب ان ہندسون مین سے کوئی ایک ہندسہ بذات خود مرقوم ہوا ہو اور کوئی اور ہندسہ اوسکے اول نہ لکھا ہو تو اوس سے اوسکی اپنی ذاتی کمیت مفہوم ہوگی مثلاً ۹ اس سے مطلق نو مفہوم ہوتے ہین یا چیزون کی تعداد نو معلوم ہوتی ہے لیکن جب اوسکے اول کوئی ایک ورہندسہ لکھا جاتا ہے تو اوسکی اصل کمیت دس گنی ہوجاتی ہے مثلاً ۴۹ مین ۹ سے نو اکائیون کا دس گنا مفہوم ہوتا ہے اور اوسکے ساتھہ چار اکائیان سمجھی جاتی ہین اور جب اوسکے اول مین طرف دو ہندسے لکھے ہون تو اوسکی ذاتی کمیت سو گنی ہوجاتی ہے مثلاً ۴۴۹ مین ۹ سے نو اکائیون کا سو گنا سمجھا جاتا ہے

اور چار سے چار اکائیونکا دس گنا اور تین اکائیان غرض جتنی دفعہ ایک ایک ہندسہ بڑہانے جاوینگے اوتنی دفعہ وہ دہ گنا ہوتا جائیگا +

ہندسہ کی کمیت جو بلحاظ مقام کے ہوتی ہی اوسکو کمیت مقامی کہتے ہین اسلیئے سب اعداد دو طرح کی کمیت رکہتے ہین ایک ذاتی دوسری مقامی

(۷) اوپر کے بیان سے ظاہر ہوتا ہے کہ حساب مین ترتیب اسطرح ہے کہ اول اکائیان ہین بعد اوسکے بائین طرف دہائیان اور دہائیونکے بعد سیکڑے اور سیکڑونکے بعد ہزار اور ہزار کے بعد دس ہزار اور علی ہذالقیاس اسطرح اعداد کی ترتیب مراتب ہاتی اوس کو سلسلہ مراتب کہتے ہین اور اون مراتب کے نام یہہ ہین کہ اکائیان دہائیان سیکڑے ہزاران دہ ہزاران لکہن دہ لکہن کروڑن دہ کروڑن اربن دہ اربن کہربن دہ کہربن ہر ایک مرتبہ اپنے ماقبل کے مرتبہ سے دہ چند ہوتا ہے

مثلاً ۱۰ سے ایک دہائی اکائیون کی تعبیر ہوتی ہے اور چونکہ اوسکے اول صفر ہے اوس سے معلوم ہوتا ہے کہ اوسکے ساتہہ کوئی اکائی نہین ہے پس اوسکو دس پڑہتے ہین ۱۱ سے ایک اور ایک دہائی اکائیونکی مفہوم ہوتی ہے اور اوسکو گیارہ کہتے ہین علے ہذالقیاس ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ مین آ سے ایک دہائی اکائیون کی مفہوم ہوتی ہے اور اوسکے ساتہہ دو تین چار پانچ چہہ سات اٹہہ نو اکائیان لگی ہوئی ہین اور اونکو بارہ تیرہ چودہ پندرہ سولہ سترہ اٹہارہ اونیس پڑہتے ہین

بعد ان دس عددون کے آگے کے دس عدد اسطرح لکہے جاتے ہین کہ ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ انکے معنی یہہ ہین کہ دو دہائیان بغیر اکائی کے اور پہر دو دہائیان اور ایک اکائی اور علے ہذالقیاس دو دہائیونکے ساتہہ دو اور تین اور چار اور پانچ اور چہہ اور سات اور آٹہہ اور نو اکائیان ہین اور اونکو اسطرح پڑہتے ہین کہ بیس اکیس بائیس تئیس چوبیس پچیس چہبیس ستائیس اٹہائیس اونتیس

پھر اوسیطرح آگے کو دس عدد اسطرح تحریر مین آتے ہین اکتیس (۳۱) بتیس (۳۲) تینتیس (۳۳) چونتیس (۳۴) پینتیس (۳۵) چھتیس (۳۶) سینتیس (۳۷) اڑتیس (۳۸) اونتالیس (۳۹) اور پھر (۴۰) چالیس (۵۰) پچاس (۶۰) ساٹھہ (۷۰) ستر (۸۰) اسی (۹۰) نوے پر نوبت پہنچتی ہے

ننانوے سب سے بڑا عدد ہے جو دو ہندسون سے بن سکتا ہے اسلئے کہ اوسمین نو اکائیان اور نو دہائیان ہین بعد ننانوے کے ۱۰۰ آتا ہے جو دس دہائیونکو تعبیر کرتا ہے یعنے ایک سو اکائیون کو جنکے ساتھہ کوئی اور دہائی اور اکائی نہین ہے اور اوسکو ایک سو پڑہتے ہین - اب اگر اس طریقہ پر آگے چلے جائین تو چوتھا مرتبہ بائین طرف سیکڑون کی دہائیون کو تعبیر کریگا یعنے ہزار اکائیونکو اور پانچوان مرتبہ ہزار کی دہائیون کو وعلے ہذا القیاس ۲۰۵ مین دو سو اکائیان ہین اور کوئی دہائی اکائیون کی نہین ہے اور پانچ اکائیان ہین اور اوسکو دوسو پانچ پڑہتے ہین ۵۴۷۳ مین پانچ ہزار اکائیان اور چارسو اکائیان اور ستر دہائیان اکائیونکی اور تین اکائیان ہین اور اوسکو پانچہزار چارسو تہتر پڑہتے ہین

۷۴۰۷۳۰ مین سات دس لاکھہ اکائیان ہین اور کوئی لاکھہ اکائی نہین اور ہزار اکائیونکی چار دہائیان اور پہر کوئی ہزار اکائی نہین اور پہر سات سو اکائیان اور تین دہائی اکائیان ہین اور کوئی اکائی نہین اوسکو ستر لاکھہ چالیس ہزار سات سو تیس پڑہتے ہین

۱۰۷۸۳۴۲۶۵ مین دس کروڑ اکائیان اور سات دس لاکہا کائیان اور آٹھہ لاکھہ اکائیان اور تین دس ہزار اکائیان اور چار ہزار اکائیان اور دو سو اکائیان اور چھہ دس اکائیان اور پانچ اکائیان ہین اور اوسکو دس کروڑ اٹھتر لاکھہ چونتیس ہزار دوسو پینسٹھہ پڑہتے ہین

(۸) بولے ہوئے عدد و نکو جس حکمت سی ہندسون مین لکھتے ہین اوسے کتابت اعداد کہتے ہین اور جس ترکیب سے کہ ہندسونمین لکھے ہوئے اعداد کو بولتے ہین اوسے قرات اعداد کہتے اور روزمرہ کی بول چال مین اس کتابت اور قرات کو لکھنا پڑہنا اعداد کا کہتے ہین

(۹) علامات یا رموز دو ا و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ کی وساطت سے

اعداد کے تعبیر کرنے کی ترکیب اہل یورپ نے عرب والوں سے اور عرب والوں نے ہندوؤں سے سیکھی تھی اور یہی ترکیب انگلستان اور ہندوستان میں کیا بلکہ تمام یورپ میں مروج ہے

امثلہ نمبر ۱ ہندسوں کا لکھنا پڑھنا ان بولے ہوئے عددوں کو ہندسوں میں لکھدو

(۱) ترسٹھ و اکیاسی و ننانوے و چالیس

(۲) دو سو و تین سو تین و سات سو چونسٹھ و آٹھ سو اٹھاسی

(۳) چار ہزار و ایک ہزار چار سو اکہتر و چھ ہزار نو سو تیس و نو ہزار نو

(۴) ستائیس ہزار پانسو چار و تینتیس ہزار و نو ہزار سولہ

(۵) ایک لاکھ و چھ لاکھ چھہتر ہزار پچاس و دو لاکھ دو ہزار پانسو ترانوے

(۶) ستر لاکھ تین ہزار و ایک کروڑ گیارہ لاکھ آٹھ ہزار ایک سو چھ و پانچ کروڑ چالیس لاکھ چون ہزار اٹھاسی و اکسٹھ کروڑ بتیس لاکھ بیس ہزار تین سو تین

(۷) بیس کھرب و نو کھرب تین لاکھ اکیس و نو نیل چورانوے کھرب نو کروڑ چورانوے ہزار نو سو چار

ان اعداد کو پڑھ کر الفاظ میں لکھدو

(۱) ۴۳ و ۶۰ و ۸۸ و ۹۷ و ۵۹ و ۱۲ و ۲۱ و ۱۹

(۲) ۲۵۶ و ۴۰۱ و ۵۰۰ و ۹۹۹ و ۳۶۵ و ۵۷۰۸ و ۸۳۷

(۳) ۲۰۰۰ و ۱۷۲۴ و ۳۰۰۳ و ۷۵۸۴ و ۱۰۷۵ و ۴۵۴۱

(۴) ۳۷۰۰۳ و ۴۷۰۴۹ و ۶۳۰۹۰ و ۸۰۰۰۸ و ۳۴۱۳۲۳

(۵) ۶۸۵۰۴۰۶ و ۸۰۸۰۸۰۸ و ۷۸۴۹۶۳۰ و ۴۱۸۲۵۴

(۶) ۱۰۰۰۰۰۱ و ۲۰۲۲۰۰۲۲ و ۹۲۵۶۸۹۸۷ و ۳۰۱۸۰۰۷۰

(۷) ۲۵۶۰۵۳۰۲۰۰ و ۵۶۰ و ۸۰۰۳۰ و ۹۷۲۸۴۱۳۲۰۸

(۸) ۷۰۷۰۰۰۰۴۲۳ و ۹۸۷۶۵۴۳۲۱ و ۵۷۰۷۰۶۸۰۸۰

(۹) ۱۰۰۱۹۸۷۰۰۰۱۰۰۹۰ و ۴۸۷۲۶۸۷۰۶۳۴۱۰۳۲۶۴

جمع

(۱۰) دو یا زیادہ اعداد کو ملکر جس عدد کے برابر ہوتے ہیں اوس عدد کے معلوم کرنیکی ترکیب جمع کہتے ہیں

(۱۱) عددونکے جمع کرنیسے جو عدد دریافت ہوتا ہے اوسکو اون اعداد کا حاصل جمع کہتے ہیں

(۱۲) جمع کی دو قسمین ہین ایک جمع بسیط دوسری جمع مرکب

جمع بسیط اوسکا نام ہے کہ اعداد مجرد کو جمع کرین یا اعداد مقرون کو جو ایک ہی نام کے ہون مثلاً دن ہی دن ہون یا پیسے ہی پیسے ہون یا سیر ہی سیر ہون اکٹھا کرین

جمع مرکب اوسے کہتے ہین کہ اعداد جو جمع کئے جائین وہ اعداد مقرون ایک ہی جنس کے ہون مگر مختلف النوع مثلاً روپیہ آنہ پائی یا من سیر چھٹانک یا سال مہینہ دن

(۱۳) یہہ علامت + جمع کی جب دو یا زیادہ اعداد کے درمیان واقع ہوتی ہے تو اوس سے مراد یہہ ہوتی ہے کہ وہ اعداد جمع کئے گئے ہین مثلاً ۲ + ۵ + ۷ سے یہہ مراد ہے کہ ۲ اور ۵ اور ۷ جمع ہوئے ہین اور یہہ ۲ + ۵ + ۷ اونکا مجموعہ ہے

یہہ علامت = مساوات اور برابری کی ہے جن عددونکے درمیان لکھی جاتی ہے اوس سے یہہ مطلب ہوتا ہے کہ وہ دونون عدد برابر ہین

یہہ خط ـــ جب دو عدد یا عددونکے اوپر لکھا جاتا ہے اور ان خطوط ( ) قوسی یا وحدانی کے اندر جب عدد لکھے جاتے ہین تو اوس سے مراد یہہ ہوتی ہے کہ تمام عدد خط کے نیچے اور تمام عدد خطوط کے اندر جو ہین اون سب پر باہر کے عدد جو لکھے ہوئے ہین متصرف و موثر ہین یعنی اونکا ایک ہی اثر ہوتا ہے مثلاً ۲ + ۳ یا (۲ + ۳) یا {۲ + ۳} مین سے ہر ایک سے یہہ مفہوم ہوتا ہے کہ جو کچھہ ان خطون سے باہر ہے اوسکا جو کچھہ اثر ۲ پر ہے وہی ۳ پر ہے اور اسکے بالعکس بھی جو ۳ پر اثر ہے وہی ۲ پر اثر ہے

یہہ علامت ∴ سو واسطے اور اسلئے اور نو کی ہے

جمع بسیط

قاعدہ جتنے عددون کو جمع کرنا منظور ہو اونکو اوپر تلے اسطرح لکھو کہ اکائی اکائی کے
نیچے اور دہائی دہائی کے تلے اور سیکڑا سیکڑے کے نیچے اور علی ہذا القیاس ہر مرتبہ اپنے
مرتبہ کے نیچے ہو اور پھر ان سب عددونکے نیچے ایک خط کھینچو (اس خط کو خط عرضی کہتے ہین)
اکائیونکا حاصل جمع دریافت کرو اگر وہ دس سے کم ہو تو اوسکو اکائیونکے نیچے خط کے تلے
لکھدو اور اگر دس سے زیادہ ہو تو اس مجموعہ کا اول سندسہ اکائیونکے تلے لکھدو اور
باقی سندسہ یا سندسے جو ہین اونکو آگے کے مرتبہ مین ملاؤ اور آگے ہر مرتبہ کے
واسطے یہی عمل جاری رکھو اور جب آخر مرتبہ پر پہنچو وہان پورا حاصل جمع لکھدو پس اسطرح
جو خط عرضی کے نیچے مجموعہ لکھا جائیگا وہ ان جدا جدا عددون کا حاصل جمع ہوگا

(۱۴) جمع کرو ۵۴۶۹ اور ۷۴۳ اور ۲۷ کو

اب موافق قاعدہ مذکور کے عمل کرین تو یہہ حاصل ہوگا

```
۵۴۶۹
 ۷۴۳
  ۲۷
----
۶۲۳۹
```

ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجھہ مین آجائیگی

جب ہم نے ۷ اکائیون اور ۳ اکائیون اور ۹ اکائیونکو جمع کیا تو سکو ۱۰ اکائیان اور
۹ اکائیان حاصل ہوئین یعنے ۱۹ اکائیان اسلئے ہم نے ۹ اکائیون کو اکائیون کے
مرتبہ کے نیچے لکھدیا اور ایک دہائی کو حاصل کر کے آگے کے مرتبہ مین ملایا یعنی دہائیونکے مرتبہ مین
اب مجموعہ ۱ دہائی اور ۴ دہائیون اور ۲ دہائیون اور ۶ دہائیون کا ۱۳ دہائیان ہین
اسلئے ۳ کو وہین کے مرتبہ کے نیچے لکھا اور ایک سو اکائیون کو آگے کے مرتبہ کی سندسونکے
یعنے سیکڑون کے ساتھہ ملایا

اب پھر ایک سو اور سات سو اور ۴ سو کا مجموعہ ۱۲ سو ہے اسلئے دو سو کو سیکڑونکے مرتبہ کے
نیچے لکھا اور ایک ہزار اکائیون کو حاصل کر کے آگے کے مرتبہ کے سندسون کے ساتھہ ملایا

اب پھر ایک ہزار اور ۵ ہزار کا مجموعہ چھ ہزار ہے اسلئے ٦ کو ہزار کے مرتبہ کے نیچے لکھا سب کل حاصل جمع ٦٢٣٩ حاصل ہوا

(١٥) اگر اوپر کی مثال میں ہر ایک سطر کی مقامی کیمت کو بتفصیل لکھیں تو یہ صورت عمل کے پیدا ہوگی

٥٤٦٩ = ٥٠٠٠ + ٤٠٠ + ٦٠ + ٩

٧٤٣ = ٧٠٠ + ٤٠ + ٣

٢٧ = ٢٠ + ٧

(ان کہڑی سطرون کو جمع کیا)

= ٥٠٠٠ + ١١٠٠ + ١٢٠ + ١٩

= ٥٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ + ٢٠ + ١٠ + ٩

(کیونکہ ١٩ = ١٠ + ٩ اور ١٢٠ = ١٠٠ + ٢٠ اور ١١٠٠ = ١٠٠٠ + ١٠٠)

= ٦٠٠٠ + ٢٠٠ + ٣٠ + ٩

(ہزار دو کو اکٹھا اور سیکڑو دو کو جمع کیا و علی ہذا القیاس)

= ٦٢٣٩

انتباہ عمل جمع کی صحت کا امتحان اسطرح ہو سکتا ہی کہ اول عدد دو نچے سطر و نکو نیچے کی طرف سے جوڑیں جسطرح مثال گذشتہ میں کیا ہی اور پھر اوپر کیطرف سی جمع کریں اگر دونو صورتوں میں ایک ہی ماحصل ہو تو جان لیں کہ عمل صحیح ہے

امثلہ نمبری ٢ جمع بسیط

(١)
١٢
٣٥
٥٦
٨٠
―――
١٨٣

(٢)
٥٧
٨٧
٩٥
٤٣
―――

(٣)
٢٣٤
٥٦٧
٧٥٣
٣٤٥
―――
١٨٩٩

(٤)
٦٥٤
٣٢١
٨٠٤
٥٠٩
―――

(٥)
٤٩٤
٥٨٧
٩٥٦
٣٣٦
―――

(٦)
١٧٢١
٣٣٣٣
٥٠٤٦
٢٧٥٤
―――

(٧)
٧٥٠
٣٦
١٨٤٣
٥٩١
―――
٣١٩٠

(٨)
٤٧٨٩
٢٣٤٦
٣٨٥٧
٥٠٠٥
―――

(۹) ۹۱۰۲
۴۷۹۰
۸۷۷۶
۹۰۱

(۱۰) ۸۴۶۷۰
۵۴۳۷
۲۹
۲۱۹۰۴

(۱۱) ۱۷۹۰۶۲۱
۲۰۶۸۰۳
۳۵۳
۹۰۰۲۷۶۶

(۱۲) ۲۵۶۷۸۳
۲۱۰۰۳
۵۷۳۴
۴۰۰۳۶
۲۱
۱۰۰۰۰۱
۴۲۳۵۷۸

(۱۳) ۶۲۷۴۳۲
۶۷۸۶۴۱
۵۴۸۲۰۰
۸۶۸۷۵۹
۳۴۵۶۷۸
۵۴۳۲۰۱

(۱۴) ۸۹ ۲۷۶۴
۹ ۳۶ ۸۷
۹۴۸۲
۱۰۰
۱۵۴۳۴۶
۱۱

(۱۵) ۱۸۰۷۳۵۳
۲۹۸۷۴۳
۵۹۸۷
۷۶۰۰۰۳
۲۴۷
۵۰۷۰۵

(۱۶) ۱۱۷۰۶۴
۹۲۹۷۳
۸۲۷۸۶۹
۳۰۵۱
۷۷۷۷۷۷
۶۵۶۵۶

(۱۷) جمع کرو ۷۳۸۴ و ۳۲۴۶ و ۶۷۸۰ و ۵۷ کو اور ۶۷۴۰ و ۹۷۴۵ و ۵۷۶۹ و
۸۰۳۱ و ۶۵۴۳ و ۲۰۰۲ و ۹۹۹۹ کو اور ۴۵۰۰۸۹ و ۴۲۲۳ و ۲۰۲۴ و ۵۴۰۸ و
۶۰۵۴۶ و ۹۴۰۱ کو

(۱۸) جمع لو ۸۳۷۴۶ و ۲۴۷۸ و ۶۹۲۵۷۷ و ۴۵۶ و ۷ کو اور ۳۷۴۵۳۹ و ۲۶۲ و
۱۳۸۹۷ و ۸۴۵۳ و ۵۰ و ۲۵ و ۳۷۳۴ و ۷۲۴۰۰۸ و ۶۴۹۷۶۸ کو

(۱۹) دریافت کرو حاصل جمع ۴۷۳۸۶۸۵ و ۲۳۷۸۶۹۵۱۳ و ۱۴۸۷۹۴۲۴۳۹۷۸
و ۸۶۵ و ۳۴۶۴۷ و ۲۵۰ کا اور ۶۸۵۳۹۵۸۲ و ۷۸۶۰۲۰۴۵ و ۳۷۰۴۸۹۰۰۰ و .
۷۰۵۵۵۹۱۲۳۴ و ۲۷۶ و ۹۱۲۳۴۵۶۷۸۹ و ۵۰۰ کا اور ۸۸۸۹۲۹۹۴۴ و ۱۷۳۶۰۰
۲۷۹۷۸۴۶۲ و ۳۳۳ و ۵۸۷۵۳۹۶۰۰۶ و ۴۸۲۷۵۳۲ و ۴۸۶۶۸۴۸۳۶۹۱۲۳۴۵
و ۸۰۰۳۲۱۴۸۳۷۹ و ۱۱۱۲۸۵۸۶۷۳ و ۵۳۸۰۰۰۰۰۸۳۵ کی

(۲۰) جمع کرو ایک ہزار چار سو تراسی اور سات سو چھیانوے اور اُنتالیس اور چالیس ہزار ۱۰
سات سو چالیس اور پانچ ہزار آٹھ سو ساٹھ اور پچاس ہزار سات کو

(۲۱) جمع کرو پندرہ ہزار سات سو چہیانوے اور چار سو نو اور دو لاکہہ چوبیس ہزار پچاس اور چالیس لاکہہ تین ہزار چہتر اور چالیس ہزار چہتیس اور دس ہزار نو سو ایک کو

(۲۲) جمع کرو دو کروڑ چہتیس لاکہہ پانسو تین اور چہبین کروڑ تیس لاکہہ چہتر ہزار چونتیس اور گیارہ کروڑ سولہ لاکہہ پچاس ہزار پچاس اور بتیس کروڑ ساٹہہ لاکہہ سات ہزار نو سو اکیانوے اور ایک ارب اکہتر کروڑ ایک ہزار سات سو دس اور دس کہرب تین لاکہہ پانچ کو

تفریق

(۱۶) بڑے عدد مین سے چہوٹے عدد کے گہٹانے کے بعد جو عدد باقی رہتا ہے اوسکے دریافت کرنی کی ترکیب کو تفریق کہتے ہین

جو عدد بڑے عدد مین سے چہوٹے عدد کے تفریق کرنے کے بعد بچتا ہے اوسکو باقی کہتے ہین

(۱۷) تفریق بہی دو قسم کی ہوتی ہے ایک بسیط دوسرے مرکب اور انمین بہی بعینہ وہی فرق ہے جو جمع بسیط اور جمع مرکب مین اوپر بیان ہوچکا ہے

(۱۸) یہہ علامت - تفریق کی جس عدد کے اول لکہی جاتی ہے اوس سے مراد یہہ ہوتی ہے کہ وہ عدد تفریق کیا گیا ہے اور اوسکو نفی کی بہی علامت کہتے ہین

تفریق بسیط

(۱۹) **قاعدہ** چہوٹے عدد کو بڑے عدد کے نیچے اسطرح لکہو کہ اکائی اکائی کے نیچے ہو اور دہائی دہائی کے تلے اور سیکڑا سیکڑے کے نیچے اور علے ہذا القیاس ہر مرتبہ کا ہندسہ اپنے مرتبے کے نیچے ہو اور پہر نیچے کی سطر کے تلے ایک خط عرضی مرتسم کرو نیچے کی سطر کے ہر ہندسہ کی اکائی کو اوپر کی سطر کے ہندسہ اکائیون سے جو اوسکے محاذی ہو اگر کم ہوسکے تو کم کرو اور جو کچہہ بچے اوسکے نیچے خط عرضی کے ماتحت لکہدو اکائی اکائی کے نیچے دہائی دہائی کے نیچے اور علی ہذا القیاس لیکن اگر نیچے کی سطر کا کوئی ہندسہ ایسا ہو کہ اوسکی اکائی سطر بالا کے ہندسے سے جو محاذی اوسکی ہے تفریق نہ

ہوسکے تو اوپر کے ہندسے کے ساتھہ دس ملالو اور سطح زیادہ کرنے سے جو عدد پیدا
ہوا اوسمین سے اب نیچے کی سطر کے ہندسہ کی اکائیونکو تفریق کرو اور جو کچھہ بچے اوسکو
موافق سابق کے لکھدو اور ایک حاصل مانکر نیچے کی سطر مین آئندہ کے مرتبہ کے ہندسہ کے
ساتھہ اوسکو ملاؤ تو یہہ فرق جو خط عرضی کے نیچے پیدا ہوگا وہ اعداد معلومہ کی کل باقی ہوگا

(۲۰) **مثال** ۴۹۳۸ کو ۵۱۲۳ مین سے تفریق کرو
قاعدۂ مذکورہ کے موافق عمل کرنے سے یہہ حاصل ہوگا

۵	۱	۲	۳
۴	۹	۳	۸
	۱	۸	۵

ان باتون پر خیال کرنے سے ہمکو اس قاعدہ کی دلیل معلوم ہوجائے گی
ہم اٹھہ کو ۳ مین سے نہین گھٹا سکتے اسلئے ہم نے ۱۰ اکائیان ۳ اکائیون پر زیادہ
کرکے ۱۳ اکائیان بنالین اور پھر ۸ اکائیونکو ۱۳ اکائیون مین سے کم کیا تو ۵
اکائیان بچین اسلئے ہم نے ۵ کو اون کے مرتبہ کے نیچے لکھدیا لیکن ہم نے دس اکائیان
اوپر کے عدد پر زیادہ کی تہین اسلئے ضرور ہے کہ اوتنی ہی اکائیان یعنے دس اکائیان
نیچے کے عدد پر بہی زیادہ کرین تاکہ دونون عددون کے تفاوت مین کچھہ فرق نہ
آجائے وہ کا وہی رہے اسلئے دس اکائیان یعنے ایک دہائی نیچے کے عدد کے
تین دہائیونکے ساتھہ ملائین تو ۴ دہائیان یعنے ۴۰ بجائے ۳ دہائیون یعنے
۳۰ کی ہوگی - پہر اب ہم ۴ دہائیونکو ۲ دہائیون مین سے تفریق نہین کرسکتے
اسلئے دس دہائیان یعنے ایک سو دو دہائیون پر زیادہ کئے تو بارہ دہائیان یعنی ۱۲۰ حاصل
ہوئے اور پہر اوسمین ۴ دہائیان یعنی ۴۰ کم کئے تو ۸ دہائیان ۸۰ باقی رہے اسلئے ہم نے
دہائیون کے مرتبہ پر ۸ لکھدئے لیکن ہم نے اوپر کے عدد مین سو زیادہ کئے ہین اسلئے ضرور ہے ۱۰
کہ نیچے کے عدد پر بہی ۱۰۰ زیادہ کرین اور اوسکی دلیل وہی ہے جو اوپر بیان ہوئی ہے

جب ایک سو آٹھ سو پر نیچے کے عدد پر زیادہ کئے تو دس سو یعنے ہزار بجائے ۹۰۰ کے
ہو گئے - اب بھی ہم دس کو ایک سو مین سے نہین گھٹا سکتے اسلیئے ہم نے دس کو ایک
یعنے ہزار ایک سو پر زیادہ کئے تو اسکے ٹرے ۱۱۰۰ ہو گئے اوسمین دس سیکڑے یعنی ہزار
کم کئے تو ۱۰۰ بچے اسیواسطے اسی کے مرتبہ مین لکھدیا اب ہمکو نیچے کے عدد کے ساتھہ ہی
بموجب دلیل گذشتہ کے ایک ہزار ملانے چاہئین اسلئے ایک ہزار چار ہزار پر زیادہ کرنے سے
نیچے کے عدد مین ہمکو پانچ ہزار یعنے ۵۰۰۰ حاصل ہوئے

۵۰۰۰ مین ۵۰۰۰ تفریق کئے تو صفر بچا

اسواسطے کل حاصل تفریق یا باقی ۱۸۵ حاصل ہوئے

(۲۱) اوپر کی مثال کو حل اسطرح ہی کر سکتے ہین کہ تمام ہندسون کی مقامی کمیت لکھین

۵۱۲۳ = ۳ + ۲۰ + ۱۰۰ + ۵۰۰۰

= ۳ + ۲۰ + ۱۰۰ + ۱۰۰۰ + ۴۰۰۰

= ۳ + ۱۰+۱۰ + ۱۰۰ + ۱۰۰۰ + ۴۰۰۰

= ۱۳ + ۱۱۰ + ۱۰۰۰ + ۴۰۰۰

اول ۱۰ کو ۱۰۰ کے ساتھہ اور دوسرا ۱۰ کو ۳ کے ساتھہ جمع کرکے اوپر لکھا ہے

۴۹۳۸ = ۸ + ۳۰ + ۹۰۰ + ۴۰۰۰

اب ہزارون کو ہزارون مین سے اور سیکڑون کو بھی سیکڑون مین سے اور علی ہذا القیاس تفریق کرین تو یہ حاصل ہوگا

= ۵ + ۸۰ + ۱۰۰
= ۱۸۵

انتباہ عمل کی صحت کا امتحان اسطرح ہو سکتا ہے کہ چھوٹے عدد کو باقی کے ساتھہ جمع کرین
اگر حاصل جمع برابر بڑے عدد کے ہو تو جاننا چاہئے کہ جو کچھ ہم نے تفریق کرکے نکالا صحیح ہے

امثلہ نمبری ۳ تفریق بسیط

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)
۶۶۳	۹۷۶	۷۰۴	۸۰۹
۵۸۰	۵۳۱	۴۸۳	۶۲۰
۸۳			

(۵) ۴۲۳۶	(۶) ۸۰۵۰۲	(۷) ۴۶۰۹۵	(۸) ۵۵۵۵۵۵
۳۰۸۹	۳۸۶۷۲	۲۸۷۳۶	۱۲۳۴۵۶
۱۱۴۷			

(۹) ۱۰۰۰۰۰۰	(۱۰) ۴۰۰۳۵۷۲۴۱	(۱۱) ۸۹۴۳۷۱۸۲
۱۰۰۱۰۱	۹۹۹۸۸۸۷۷	۱۵۷۹۰۲۹۳

(۱۲) دریافت کرو فرق ۴۱۲۸۴۸۰۶۵۴۳۷۵۶ کا اور ۸۲۶۹۵۷۰۷۸۶۳۹۲۷ کا اور ۱۵۲۰۰۱۲۲۲۰۳۰۰۳۲۳۳۳۳۴ کا

(۱۳) دریافت کرو تفاوت ۱۴۴۳۲۶۲۸۹ و ۴۸۴۷۶۷۹۸ کا اور ۱۰۰۰۰۰۰۱۰۰۰۰۰۰۱ و ۷۷۰۰۰۷۷۰۷۷۰۰۷ کا اور ۲۱۰۰۴۶۰۳۰۹۵۵۷۰۹۷۶۵۰۰۰۴۰۰۹۶۶ کا

(۱۴) تفریق کرو نو ہزار کو دس ہزار چہیانوے مین سے اور تین ہزار آٹھہ کو سات ہزار نو سو چوانیس سے

(۱۵) بتلاؤ فرق چار اور چار لاکہہ کا اور دس کروڑ اور تین لاکہہ کا

(۱۶) بتلاؤ فرق پانچ لاکہہ چوراسی ہزار چہتر اور ایک کروڑ اکیاون لاکہہ تین کا

(۲۲) روپیون کے نام ایک اور ترکیب علامتون کے لکھنے کی ہے کبھی کبھی انگریزی مین اوسکا استعمال آتا ہے اردو مین وہ کسی کام کے نہین اسلیے اصل کتاب کے موافق اوسکا ترجمہ کرنا فضول ہے مگر مثل اوسکے ہمارے ملک مین ایک ابجد کا حساب مشہور ہے اوسکا لکھنا ضرور ہے یہہ چند کلمے

ابجد ہوز حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ - ابجد کہلاتے ہین ان مین سے ہر حرف کے لیے عدد اسطرح مقرر کیے ہین

ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
ک	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر
۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۲۰۰
ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ		
۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰		

اب جس عدد کو حرفون مین لکھنا منظور ہو وہ انہین حرفون کو ترتیب دیکر لکھہ سکتے ہین مثلاً ۱۵ لکھنے ہین تو یہ ہی لکھدینگے اور اگر تیرہ سو لکھنے ہون تو شغ لکھدینگے یہہ ابجد کا حساب شعرون مین شعرا بہت کام مین لاتے ہین اگر طلبہ ان حرفون کی

نباسکو جو عدد مقرر کئے ہین یاد رکھین گے تو اونکو تاریخ کے سنہ آسانی سے دریافت ہوجاینگے
ان فنون مین حساب کتابی کا نام علم سیاق ہے

امثلہ حساب ابجد نمبری ۴

(۱) تیس اور اٹھتالیس اور اونسٹھہ اور ۲۲۲ کو بحساب ابجد حروف مین لکھو
(۲) اس تاریخ کے سنہ بتاؤ کہ ہمایون بادشاہ ازبام افتاد

ضرب

(۲۳) جب ایک عدد دوسرے عدد کی اکائیون کے موافق بار بار جمع کیا جاے تو جس مختصر ترکیب سے یہہ حاصل جمع دریافت ہوجاے اوسکو ضرب کہتے ہین مثلاً ۳ کو ۴ مین ضرب دینے سے وہ عدد پیدا ہوتا ہے جو ۳ کو ۴ دفعہ جمع کرنے سے حاصل ہوتا ہی اور یہہ مجموعہ برابر ہے ۳+۳+۳+۳ یعنے ۱۲ کے

جس عدد کو بار بار جوڑتے ہین اوسکو مضروب کہتے ہین
جس عدد کے موافق بار بار جمع کرتے ہین اوسکو مضروب فیہ کہتے ہین
جو عدد ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے اوسکو حاصل ضرب کہتے ہین
مضروب اور مضروب فیہ کو کبھی اجزاء ضربی کہتے ہین اس سبب کہ ہر ایک اون مین کا ضرب کا ایک جز ہوتا ہے اور کبھی اونکو مضروبین کہتے ہین

(۲۴) ضرب دو قسم کی ہوتی ہے ایک بسیط دوسرے مرکب - جب مضروب عدد مجرد ہو یا عدد مقرون ایک نام کا ہو تو اوسکو ضرب بسیط کہتے ہین
جب مضروب مین مختلف درجہ کے عدد ہون مگر سب ایک جنس کے ہون تو اوسکو ضرب مرکب کہتے ہین

(۲۵) یہہ علامت × جب دو عددون کے درمیان لکھی جاتی ہے تو اوس سے یہہ مفہوم ہوتا ہے کہ یہہ دونون عدد آپسمین ضرب دئے گئے ہین
(۲۶) اس جدول کو خوب صحت کے ساتھہ یاد رکھنا چاہیے

۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲۴	۲۲	۲۰	۱۸	۱۶	۱۴	۱۲	۱۰	۸	۶	۴	۲
۳۶	۳۳	۳۰	۲۷	۲۴	۲۱	۱۸	۱۵	۱۲	۹	۶	۳
۴۸	۴۴	۴۰	۳۶	۳۲	۲۸	۲۴	۲۰	۱۶	۱۲	۸	۴
۶۰	۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵
۷۲	۶۶	۶۰	۵۴	۴۸	۴۲	۳۶	۳۰	۲۴	۱۸	۱۲	۶
۸۴	۷۷	۷۰	۶۳	۵۶	۴۹	۴۲	۳۵	۲۸	۲۱	۱۴	۷
۹۶	۸۸	۸۰	۷۲	۶۴	۵۶	۴۸	۴۰	۳۲	۲۴	۱۶	۸
۱۰۸	۹۹	۹۰	۸۱	۷۲	۶۳	۵۴	۴۵	۳۶	۲۷	۱۸	۹
۱۲۰	۱۱۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	۷۰	۶۰	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰
۱۳۲	۱۲۱	۱۱۰	۹۹	۸۸	۷۷	۶۶	۵۵	۴۴	۳۳	۲۲	۱۱
۱۴۴	۱۳۲	۱۲۰	۱۰۸	۹۶	۸۴	۷۲	۶۰	۴۸	۳۶	۲۴	۱۲

اوپر کی جدول مین دوسرے سطر مین وہ حاصل ضرب لکھی ہین جو ۲ کو اعداد ۱ و ۲ و ۳ وغیرہ ۱۱ و ۱۲ مین ضرب دینے سے پیدا ہوتے ہین اور تیسری سطر مین انہین سطر کے اعداد کو ۳ مین ضرب دیکے لکھا ہے اور علی ہذا القیاس ایک سے بارہ تک جن دو عددون کا حاصل ضرب دریافت کرنا ہو ان مین سے ایک کو اوپر کی سطر مین اور دوسرے کو سب سے اول عمودی سطر مین دیکھو اور ان دونو کے محاذ مین جو عدد لکھا ہو وہ حاصل ضرب مطلوب ہوگا

اور ان کو پہاڑا کہتے ہین اور اونکو پڑھتے اسطرح ہین کہ دو اکن دو دو دونی چار دو تیے چھہ دو چوک اٹھہ دو پنجے دس دو چھکے بارہ دو ستے چودہ دو اٹھے سولہ دو نم اٹھارہ دو دا بیس دو گیارم بائیس دو بارم چوبیس

۱۰ **انتباہ** مضروبین مین سے ضرور ایک عدد مجرد ہوتا ہے اسلئے کہ اگر ایک بہی نہو تو یہ کہنا کہ چھہ روپیہ کو چار روپیہ مین ضرب دو بے معنی ہے ہم ۶ روپیہ کو ۴ مین ضرب دے سکتی ہین یعنی [illegible]

کر سکتے ہین کہ چھہ روپیون کا چار گنا کیا ہی لیکن اسکے معنی کچھہ نہین سمجھہ سکتے کہ ۶ روپیہ کو ۴ روپیہ مین ضرب دو

ضرب بسیط

(۲۷) قاعدہ مضروب کے نیچے مضروب فیہ بترتیب مراتب لکھو یعنے اکائی اکائی کے نیچے اور دہائی دہائی کے تلے اور علی ہذا القیاس اور پہاڑون کے وسیلہ سی مضروب کے ہر ہندسہ اکائی سی شروع کرکے آخر تک مضروب فیہ کی اکائی کے ہندسہ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو بالکل اوسیطرح لکھو جسطرح جمع مین لکھتی ہین یعنی اکائی کو لکھو اور باقی کو حاصل مانو اور پہر مضروب کے ہر ہندسہ کو اکائی سی شروع کرکے آخر تک مضروب فیہ کے دہائی کے ہندسہ مین ضرب دو اور جو حاصل ہو اوسکے اول ہندسہ کو دہین کی مرتبہ سی لکہنا شروع کرو اور علی ہذا القیاس اسیطرح ہر ہندسہ کے ساتھہ جو آگے آتا جاتے عمل کرو جبتک کہ سب ہندسی مضروب فیہ کے پورے ہون انجام کار حاصل اسیطرح حاصل ہون اونکو جمع کے قاعدے کے موافق جمع کرلو

انتباہ اگر مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ نہو تو عمل ضرب کا ایک سطر مین فقط اوپر کی جدول کے دیکھنے سے ہو سکتا ہے

( ) مثال ۷۶۵۴ کو ۳۹۷ مین ضرب دو

موافق قاعدہ مذکور کے عمل کرنے سے یہہ حاصل ہوتا ہے کہ

			۷	۶	۵	۴
				۳	۹	۷
		۵	۳	۵	۷	۸
	۶	۸	۸	۸	۶	
۲	۲	۹	۶	۲		
۳	۰	۳	۸	۶	۳	۸

اب ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجھہ مین اجائے گی

جب اول ۷۶۵۴ کو ۷ مین ضرب دیتے ہین تو اول ہم کہتے ہین کہ سات چوک بموجب جدول مذکور کے ۲۸ ہوئے یعنے ۸ اکائیان اور دو دہائیان اسواسطے ہم نے ۸ اکائیان

لکھدین اور دو دہائیان حاصل سمجھین اب ۵ دہائیان کو ۷ گنا کرینگے پانچ ستے ۳۵ کہینگے اور اون پر پہلے ۲ حاصل کے جمع کرکے ۳۷ بنائینگے یعنی ۷ دہائیان اور ۳ سیکڑے پس ۷ دہائیون کے مرتبہ مین لکھے اور تین حاصل مانے اب پہر ۶ سیکڑون کو ۷ گنا کرکے یعنی ۴۲ سیکڑے حاصل کرینگے انپر ۳ پہلے حاصل کئے سیکڑے زیادہ کئے تو ۴۵ سیکڑے ہوے یعنی ۵ سیکڑے اور ۴ ہزار ۵ سیکڑے کو مرتبے کے نیچے لکھے اور ۴ ہزار حاصل مانے اور ۷ ہزار ۷ گنے ۴۹ ہزار ہوگئے اور پہلے چار ہزار حاصل کے ملائے تو ۵۳ ہزار ہوگئے اونکو ہم نے لکھدیا۔

اب پہر ۷۶۵۴ کو ۹ مین ضرب دیتے ہین لیکن ان کو ۹ مین ضرب دینگے گویا حقیقت مین ۹۰ مین ضرب دیتے ہین اب ۴ اکائیان ۹۰ گنی برابر ہین ۳۶۰ کا یعنی ۳۶ دہائیون اور ۶ دہائیون صفر اکائیون کے سطرے اور اکائیون صفر کو دہائیون کے مرتبے کے نیچے لکھدیتے ہین اور ۳ حاصل کر کے آگے کے ہندسے مین ملاتے ہین اور پہر موافق سابق عمل کرتے ہین جب ہم ۷۶۵۴ کو ۳ مین ضرب دیتے ہین تو درحقیقت ہم ۳۰۰ مین ضرب دیتے ہین اور ۴ کو ۳۰۰ مین ضرب دیا گیا برابر ہے ۱۲۰۰ کے یعنی ۱ ہزار اور ۲ سو کی سیکڑے دہائی اور اکائی دونو صفر ہین اسلیے صفرون کو علحدہ کرکے ہم اول ۲ کو سیکڑے کے مرتبہ مین لکھدیتے ہین اور پہر موافق سابق کے عمل کرتے ہین تب ہم تینون سطرین ہندسونکی جو بطرح حاصل ہوئی ہین جمع کرتے ہین تو حاصلضرب ۷۶۵۴ اور ۳۹۷ کا حاصل ہوگا

(۲۹) اوپر کی مثال کو بطرح ہندسون کی کمیت مقامی لکھکر عمل کرتے ہین

۷×۱۰۰۰+۶×۱۰۰+۵×۱۰+۴ = ۷۶۵۴

۳×۱۰۰+۹×۱۰+۷ = ۳۹۷

۴۹×۱۰۰۰+۴۲×۱۰۰+۳۵×۱۰+۲۸

۶۳×۱۰۰۰۰+۵۴×۱۰۰۰+۴۵×۱۰۰+۳۶×۱۰

۲۱×۱۰۰۰۰۰+۱۸×۱۰۰۰۰+۱۵×۱۰۰۰+۱۲×۱۰۰ ۸

= ۲۱×۱۰۰۰۰۰+۸۱×۱۰۰۰۰+۱۱۸×۱۰۰۰+۹۹×۱۰۰+۷۱×۱۰+۲۸ یہ ہے

۲۰×۱۰۰۰۰۰+۱×۱۰۰۰۰۰

+۸×۱۰۰۰۰+۱×۱۰۰۰۰

+۱×۱۰۰۰۰+۱×۱۰۰۰+۸×۱۰۰۰

۹×۱۰۰۰+۹×۱۰۰

+۷×۱۰۰+۹×۱۰

+۲×۱۰+۸

= ۳۰۰۰۰۰۰+۱۰×۱۰۰۰۰+۳×۱۰۰۰+۱۷×۱۰۰+۱۶×۱۰+۳×۱۰+۸

۸ + ۳×۱۰ + ۶×۱۰۰ + ۱۰×۱۰۰ + ۷×۱۰۰۰ + ۱۰×۱۰۰۰ + ۲×۱۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰۰ =

۸ + ۳×۱۰ + ۶×۱۰۰ + ۱×۱۰۰۰ + ۷×۱۰۰۰ + ۱×۱۰۰۰۰ + ۲×۱۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰

= ۸ + ۳۰ + ۶۰۰ + ۸×۱۰۰۰ + ۳×۱۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰

= ۸ + ۳۰ + ۶۰۰ + ۸۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰

= ۳۰۳۸۶۳۸

(۳۰) اگر مضروب کے یا مضروب فیہ کے یا دونو کے شروع مین ایک یا کئی صفر واقع ہون تو اونکو عمل مین چھوڑ دینا چاہیے بعد عمل ضرب کے حاصل ضرب کے شروع مین اتنی صفر لگانی چاہئین جتنے کہ مضروب مین یا مضروب فیہ مین یا دونو مین چھوڑ دی تہے مثلاً ۲۶۳ کو ۶۲۰۰ مین اور ۵۷۰ کو ۳۲۰۰ مین ضرب دینا ہو تو یہہ عمل ہوگا

۲۶۳	۵۷۰
۶۲۰۰	۳۲۰۰
۵۲۶	۱۱۴
۱۵۷۸	۱۷۱
۱۶۳۰۶۰۰	۱۸۲۴۰۰۰

دلیل اسکی ظاہر ہے کہ جب ہم دو مین ضرب دیتے ہین تو دراصل ۲۰۰ مین ضرب دیتے ہین اور ۳ کو جب ۲۰۰ سے ضرب دینگے تو ۶۰۰ حاصل ہونگے اور دوسری مثال مین ۵۷ ضرب کئے گئے ۳۲ مین یعنی ۵۷۰ ضرب کئے گئے ۳۲۰۰ مین ہین اونکا حاصل ضرب ۱۸۲۴۰۰۰ ہے

(۳۱) اگر مضروب فیہ مین کسی اور مقام پر صفر واقع ہون تو ضرب دینے مین صفرون پر کچھہ خیال نکرو اور اونکو چھوڑ دو مگر اسبات کا لحاظ رکھو کہ جب صفر کے آگے کے ہندسہ کو ضرب دو تو حاصل ضرب کی اول ہندسہ کو دوسرے ہندسہ کے نیچے نہ لکھو بلکہ تیسرے ہندسہ کے نیچے لکھو غرض مضروب فیہ مین صفرون پر کچھہ خیال نکرو بلکہ فقط اسبات پر خیال کرو کہ جس ہندسہ کو ضرب دو اوسکے حاصل ضرب کو اوسی مرتبہ کے نیچے سے لکھنا شروع کرو دلیل اسکی ظاہر ہے کہ جب ہم کسی عدد کو ۲۰۶ مین ضرب دین تو اول چھہ گنا مضروب کو کرتے ہین اور پھر دو مین

ضرب دیتے ہین تو در حقیقت ۲ گنا نہین کرتے بلکہ دو سو گنا کرتے ہین اسلئے ایک رتبہ زیادہ پیچھے ہٹاتے ہین

(۳۲) جب دو عدد ونکو باہم ضرب دینا ہو تو اختیار ہے کہ جسکو چاہو مضروب بناؤ اور جسکو چاہو مضروب فیہ حاصل ضرب دونونکا ایک ہی حاصل ہوگا یعنے

اگر مضروب کو مضروب فیہ اور مضروب فیہ کو مضروب بنائین تو حاصلضرب ایک ہی ہوگا

مثلاً ۴ × ۲ = ۲ + ۲ + ۲ + ۲ = ۸

۲ × ۴ = ۴ + ۴ = ۸

اسیواسطے حاصل دونو کا ایک ہی ہے اسلئے ۴ × ۲ = ۲ × ۴

پس حاصل ضرب ایک عدد کا دوسرے عدد مین وہی ہوگا جو حاصلضرب دوسرے عدد کا پہلے عدد مین ہے ۵ اور ۳ کو اس ترکیب سے ضرب دیکر ہم اسبات کی اور خوب توضیح کرتے ہین

۱ + ۱ + ۱ = ۳

∴ ۵ × ۳ = (۱ + ۱ + ۱) + (۱ + ۱ + ۱) + (۱ + ۱ + ۱) + (۱ + ۱ + ۱) + (۱ + ۱ + ۱)

۱ + ۱ + ۱ =
۱ + ۱ + ۱ +
۱۵ = ۱ + ۱ + ۱ +
۱ + ۱ + ۱ +
۱ + ۱ + ۱ +

اب اگر ہم ان اکائیونکو داہنی طرف سے بائین طرف شمار کرین تو بھی ۳ پنچے پندرہ ہونگے اور اگر اوپر سے نیچے کی طرف اکائیون کو شمار کرین تو پانچ تیئے پندرہ ہونگے یعنے ۳ × ۵ = ۵ × ۳

اور یہی صورت اور کسی دو عدد کے حاصلضرب کی ہے

(۳۳) ضرب سے جو کچھ حاصل ہو اوسکی صحت کا امتحان اسطرح ہو سکتا ہے کہ مضروب کو مضروب فیہ اور مضروب فیہ کو مضروب بناکر ضرب دین اگر حاصلضرب دونون صورتون مین ایک ہی ہو تو تحقیق جان لین کہ حاصلضرب جو حاصل ہوا تھا وہ صحیح تھا

(۳۴) اب تک ہمنے صرف دو ہی جز ضربی کی حاصل ضرب کا ذکر کیا ہے حاصل ضرب تین اور زیادہ اجزا ضربی کا بھی دریافت ہو سکتا ہے دو سے زیادہ اجزا ضربی کی ضرب کو ضرب متواتر کہتے ہین

مثلاً ۲×۳×۴ ضرب متواتر ۲ اور ۳ اور ۴ اجزاء ضربی کی ہے اور اوس سے مراد یہ ہے کہ پہلے ۲ کو ۳ مین اور حاصلضرب جو کچھ حاصل ہوا اوسکو ۴ مین ضرب دو تو اس عمل کا نتیجہ یہ ہوگا اسلئے حاصلضرب متواتر ۲ اور ۳ اور ۴ کا ۲۴ ہے اور اوسکو اسطرح لکھتے ہین کہ ۲×۳×۴=۲۴

امثلہ نمبری ۵ ضرب بسیط

سوالات ضرب

(۱) ۵۳۴
۴
۲۱۳۶

(۲) ۶۷۳
۳

(۳) ۲۸۶۷
۵

(۴) ۷۴۹۲
۶

(۵) ۲۰۵۷
۷

(۶) ۵۷۴۰۹
۸

(۷) ۲۷۴۵۶۲۸
۹

(۸) ۵۷۶۳
۱۱
۶۳۳۹۳

(۹) ۳۵۹۷۶
۱۱

(۱۰) ۹۱۵۲۵
۱۲

(۱۱) ۲۵۷
۵۳
۷۷۱
۱۲۸۵
۱۳۶۲۱

(۱۲) ۹۶۸۴۳
۱۷

(۱۳) ۸۷۲۹۸
۴۶

(۱۴) ۱۶۰۹۷
۵۹

(۱۵) ۲۹۶۸۹۷
۸۳

(۱۶) ۶۹۲۸۴
۹۰
۶۲۳۵۵۶۰

(۱۷) ۸۴۰۶۰۷
۸۰

(۱۸) ۱۷۵
۱۸۹

(۱۹) ۶۲۹۸
۷۶۹

(۲۰) ۵۴۲۳
۶۰۳
۱۶۲۶۹
۳۲۵۳۸
۳۲۷۰۰۶۹

(۲۱) ۲۵۶۰۷
۵۰۰۴

(۲۲) ۷۸۸۴۷
۸۸۰۳

(۲۳) ۲۳۴۵۷۸ کا ۱۸ و ۲۹ و ۵۳ مین اور ۹۲۴۸۴۶ کا ۶۷ و ۹۵ و ۳۰۳۴ مین اور ۲۸۴۶۰۶۷ کا ۲۰۶ و ۱۰۰۸ و ۹۰۷ مین اور ۸۴۰۹۶۲۱ کا ۲۱۷۱۱ و ۷۰۰۹ و ۸۴۳۵ و ۷۹۸۰ مین حاصلضرب دریافت کرو

(۲۴) ۱۷۵۴ و ۹۳۰۶ کا اور ۴۷۵۰۶ و ۴۵۰۰ کا حاصلضرب بتلاؤ

اور ۱۵۷۶۹۰۱۴۹۵۷۰ کا اور ۸۶۷۴۵۵۰۴۱۳۹۴۳ کا اور ۸۱۵۰۸۵۰
۲۰۰۴۸ کا اور ۹۸۷۶۵۴۳۲۱۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹ کا اور
۷۰۰۸۰۹۰۵۰۳۲۱۰۵۷۲۹۸۷۹۲۶۹۹ کا

(۲۵) ۹۴۸۰۳۵۲ کو ۴۷۳۱۲۴۴۶ مین اور ۴۳۴۳۴۲۷۶۰ کو ۵۹۹۹۹۹ مین
اور ۱۷۳۷۶۸۰۷۲ کو ۳۹۹۰۰۸۰ مین اور ۳۸۰۱۵۷۳۲ کو ۵۶۰۰۰۷۰۰۴ مین
اور ۵۷۴۵۸۵۶۱۴۸۹۵ کو ۲۸۳۷۱۵۴۳۰۹ مین ضرب دو

(۲۶) ۶ لاکھ ۵۰ ہزار ۹ کو ۳ ہزار ۸ مین اور ۷ کروڑ ۸ ہزار ۶ سو ۵ کو ۶ کروڑ ۹ ہزار ۹ مین ضرب دو

(۲۷) ۱۲۱۰۱۰۱ کو اور ۱۸۷۳۴۰۲۸۷۳۰۳۸۷۰ کو اور ۵۶۶۶۹۹۸۶۰۰۶۰۹۸۹ کو آپسمین ضرب دو

(۲۸) ۲۰۴۷۰ کو ۳۰۱۰ مین اور ۲۹۵۸ کو ۷۰۰۷ مین ضرب دو اور ہر جملہ عمل کو دلیل سے بیان کرو

تقسیم بسیط

(۳۵) قسمت یا تقسیم اوس ترکیب کا نام ہے جس سے یہہ دریافت کرتے ہین کہ ایک عدد مین سے دوسرا عدد کَے دفعہ تفریق ہوسکتا ہی جس عدد مین دیکھتے ہین کہ کَے دفعہ تفریق ہوسکتا ہی اوسکو مقسوم کہتے ہیں اور جس عدد کو دیکھتے ہین کہ کَے دفعہ تفریق ہوسکتا ہے اوسکو مقسوم علیہ کہتے ہیں اور جتنی دفعہ تفریق ہوتا ہے اوسکو خارج قسمت کہتے ہین

(۳۶) تقسیم دو طرح کی ہوتی ہے ایک بسیط دوسری مرکب جس تقسیم مین مقسوم اور مقسوم علیہ دونون اعداد مجرد ہون یا دونون عدد مفرون ایک ہی نام کے ہون اوسکو تقسیم بسیط کہتے ہین اور جس تقسیم مین دونو مقسوم اور مقسوم علیہ اعداد مفرون ایک جنس کے مختلف درجہ کے ہون اوسکو تقسیم مرکب کہتے ہین

(۳۷) یہہ علامت ÷ تقسیم کی ہے جن دو عدد و نکے درمیان لکھی جاتی ہے اوس سے ... تی ہے کہ اس علامت کے ماقبل کا عدد اوسکے مابعد کے عدد پر تقسیم کیا گیا ہی

(۳۸) تقسیم مین اگر مقسوم عدد مقرون ہو تو مقسوم علیہ عدد مقرون یا عدد مجرد ہو سکتا ہے اور اس صورت مین جب مقسوم علیہ عدد مقرون ہوگا تو خارج قسمت عدد مجرد ہوگا اور جب مقسوم علیہ عدد مجرد ہوگا تو خارج قسمت عدد مقرون ہوگا مثلاً ۵ روپیہ ۴ گنے کیے گئے برابر ۲۰ روپیے کے ہین اسواسطے ۲۰ روپیہ کو پانچ روپیہ پر تقسیم کرین تو ۴ عدد مجرد خارج قسمت ہوگا یعنے جب مقسوم علیہ عدد مقرون بنا تو خارج قسمت عدد مجرد نکلا اور جب ۲۰ روپیہ کو ۴ پر تقسیم کرین تو ۵ روپیہ عدد مقرون خارج قسمت نکلینگے یعنی جب مقسوم علیہ عدد مجرد ہوا تو خارج قسمت عدد مقرون نکلا

قسمت بسیط

(۳۹) **قاعدہ** مقسوم اور مقسوم علیہ اسطرح لکھو

خارج قسمت) مقسوم (مقسوم علیہ

مقسوم مین سے آخر کی طرف سے اتنی ہندسے لو کہ اون سے جو عدد بنے وہ چھوٹا مقسوم علیہ سے نہو اور اب پہاڑون سے دریافت کرو کہ مقسوم علیہ کا آخر ہندسہ بائین طرف سے کتنی دفعہ مقسوم کے بائین طرف کے آخر ایک ہندسہ یا دو ہندسون مین جا سکتا ہے جتنی دفعہ جا سکے اوسی کا عدد خارج قسمت مین لکھدو اور اس ہندسہ کو مقسوم علیہ مین ضرب دو اور اس حاصل ضرب کو لکھدو اور اوس کو اوس عدد مین سے جو پہلے مقسوم مین سے بائین طرف علیحدہ کیا تھا تفریق کرو اور حاصل تفریق کے دائین طرف ایک اور ہندسہ مقسوم مین سے اوتار لو اور پھر وہی عمل موافق سابق کے کرو اگر مقسوم علیہ باقی سے بڑا ہو تو خارج قسمت مین صفر لگا دو اور ایک اور ہندسہ مقسوم مین سے باقی کے دائین طرف اول اوتار لو اور پھر عمل موافق سابق کے کرو

پس اسی عمل کو مرعی رکھو جبتک کہ ہندسے مقسوم کے اوتر آئین اگر کچھ باقی نرہے تو صرف خارج قسمت اسطرح دریافت ہوگا اور اگر کچھ باقی رہے تو خارج قسمت اور باقی دونون اسطرح دریافت ہو جائینگے

انتباہ اول جب خارج قسمت مین ہندسہ تجویز کرکے مقسوم علیہ مین ضرب دیکر باقی بچے نیچے جا

ضرب کو لکھتے ہین اس صورت مین حاصلضرب وس عدد سے جو اوسکے اوپر لکھا ہوا ہے بڑا
ہو تو خارج قسمت مین جو ہندسہ تجویز کیا تہا اوسے گھٹا دین اور اگر کوئی باقی برابر یا بڑے
مقسوم علیہ سے ہو تو خارج قسمت کے آخر ہندسہ کو بڑہا دین غرض اسطرح خارج قسمت کو بدل دو

اشتباہ دوم اگر مقسوم علیہ ۱۲ سے زیادہ نہو تو تقسیم فقط ایک سطر مین پہاڑون کے وسیلہ سے ہو جائیگی

(۴۰) ۲۳۳۸۲۶۸ کو ۶۷۵۸ پر تقسیم کرو

موافق قاعدہ مذکورہ کے عمل کرنے سے یہہ حاصل ہوگا

۶۷۵۸)۲۳۳۸۲۶۸(۳۴۶
۲۰۲۷۴
۳۱۰۸۶
۲۷۰۳۲
۴۰۵۴۸
۴۰۵۴۸
×

سو واسطے خارج قسمت ۳۴۶ ہوا

ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجہہ مین آجائیگی

مقسوم علیہ مین چہہ ہزار سات سو اٹہاون ہین اور مقسوم کے آخر پانچ ہندسونکا عدد
تئیس لاکہہ اڑتیس ہزار دو سو کو تعبیر کرتا ہے

اب مقسوم علیہ اس عدد مین ۳۰۰ دفعہ شامل ہے اور ۶۷۵۸×۳۰۰=۲۰۲۷۴۰۰
اب اگر آسانی کے لئے اول کے دو صفر دور کرکے اوپر کی سطر مین جو ہین اونکے نیچے ہم کو لکہین
تو یہہ لکھنا صحیح ہے اسلئے کہ اگر دو صفر لگاکر لکھتے تو بھی اوسیسے یہی عدد مفہوم ہوتے جو
اب ہوئے ہین اب اس حاصل ضرب کو تفریق کرو تو باقی ۳۱۰۸ ہوئے جس سے تین لاکھہ
دس ہزار آٹھہ سو مفہوم ہوتے ہین اب بموجب قاعدہ کے ۶ کو جو حقیقت ۶۰ ہین اوتارلو
اور صفر کو یہان بھی اوسی وجہ کر سبب لکھو جو اوپر مذکور ہوئے اب یہہ

عدد تین لاکھہ دس ہزار آٹھہ سو ساٹھہ کو تعبیر کرنے لگا اور اوسمین مقسوم علیہ ۴۰ دفعہ شامل ہے اور ۶۷۵۸×۴۰ = ۲۷۰۳۲۰ اب یہان پہر صفر کو اوسی سبب سے چھوڑ دو جو اوپر بیان ہوا اور ۲۷۰۳۲ کو ۳۱۰۸۶ مین سے تفریق کیا تو بعد تفریق کے یہہ بچا ۴۰۵۴ اس سے چالیس ہزار پانچسو چالیس سمجھے جاتے ہین اب بموجب قاعدہ کے ۸ کو اوتار لیا تو یہہ عدد چالیس ہزار پانچ سو اڑتالیس کو تعبیر کرنے لگا اور اوسمین ۶۷۵۸ پورے ۶ دفعہ شامل ہے اسلیئے ۲۳۳۸۲۶۸ کو ۶۷۵۸ پر تقسیم کرنیسے خارج قسمت ۳۴۶ نکلا

(۱۴) اگر اوپر کی مثال مین سے صفر نہ دور کرین تو عمل کی یہہ صورت ہوگی

```
۶۷۵۸)۲۳۳۸۲۶۸(۳۰۰+۴۰+۶
     ۲۰۲۷۴۰۰
     -------
      ۳۱۰۸۶۸
      ۲۷۰۳۲۰
      ------
       ۴۰۵۴۸
       ۴۰۵۴۸
       -----
```

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ مقسوم علیہ مقسوم مین سے ۳۰۰ دفعہ تفریق کیا گیا ہے اور تفریق کرنے سے جو باقی بچا ہے اوسمین چالیس دفعہ تفریق کیا گیا ہے اور پہر جو کچھہ بچا ہے اوسمین سے چھہ دفعہ اور پہر کچھہ باقی نہین رہا اس سے معلوم ہوا کہ عدد ۶۷۵۸ پورے ۳۴۶ دفعہ ۲۳۳۸۲۶۸ مین شامل ہے

اوپر کی ترکیب کی صداقت اسطرح سے بہی ثابت ہوتی ہے

۲۰۲۷۴۰۰+۲۷۰۳۲۰+۴۰۵۴۸=۲۳۳۸۲۶۸

```
۶۷۵۸)۲۰۲۷۴۰۰+۲۷۰۳۲۰+۴۰۵۴۸(۳۰۰+۴۰+۶
     ۲۰۲۷۴۰۰
     -------
              ۲۷۰۳۲۰
              ۲۷۰۳۲۰
              ------
                      ۴۰۵۴۸
                      ۴۰۵۴۸
                      -----
```

(۴۲) مثال ۵۶۴۳۸۹۷۱ کو ۴۰۶۴ پر تقسیم کرو

۴۰۶۴) ۵۶۴۳۸۹۷۱ (۱۳۸۸۷
۴۰۶۴
۱۵۷۹۸
۱۲۱۹۲
۳۶۰۶۹
۳۲۵۱۲
۳۵۵۷۷
۳۲۵۱۲
۳۰۶۵۱
۲۸۴۴۸
۲۲۰۳

اسواسطے ۵۶۴۳۸۹۷۱ مین عدد ۴۰۶۴ کا ۱۳۸۸۷ دفعہ شامل ہے اور ۲۲۰۳ باقی ہے

(۴۳) اگر مقسوم علیہ کے اول صفر ہون تو تقسیم کا اختصار اس قاعدے سے ہو سکتا ہے کہ مقسوم علیہ مین سے صفرون کو ساقط کردو اور جتنے صفر ساقط کئے ہون اوتنے ہندسے داہنی طرف سے مقسوم مین سے جدا کردو اور پھر باقی ہندسون پر عمل موافق دفعہ ۳۹ کے قاعدے کے کرو اور آخر کو جو باقی رہے اوسکی داہنی طرف وہ ہندسے جو مقسوم مین سے علیحدہ کئے تھے شامل کرلو تو کل باقی حاصل ہو جائیگی

مثال ۵۳۷۵۲۳ کو ۳۴۰۰ پر تقسیم کرو

بموجب قاعدہ کے

۳۴|۰۰) ۵۳۷۵|۲۳ (۱۵۸
۳۴
۱۹۷
۱۷۰
۲۷۵
۲۷۲
۳

اسواسطے ۵۳۷۵۲۳ مین ۱۵۸ دفعہ عدد ۳۴۰۰ شامل ہے اور ۳۲۳ باقی رہی نیز ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجھ مین آجائے گی کہ ۵۳۷۵۲۳ مین

۵۳۷۵ سیکڑے اور ۲۳ ہین جنمین سے ۵۳۷۵۰۰ مین ۱۵۸ دفعہ ۳۴۰۰ شامل ہے اور ۳۰۰ زیادہ بچ رہتے ہین اور ۳۲۳ مین ۳۴۰۰ کسیطرح شامل نہین ہو سکتا اسلیے ظاہر ہے کہ خارج قسمت ۱۵۸ ہوگا اور باقی ۳۲۳ رہین گے

انتباہ یہی قاعدہ وہان بہی ہے جہان مقسوم اور مقسوم علیہ دونوکی اول صفر ہون

(۴۴) حدود جس عدد کے اجزاء ضربی ایسی نہ ہو سکتی ہون کہ ہر ایک انمین سے ایک سے بڑا ہو تو اوسکو عدد اولے کہتے ہین

مثلاً ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ اعداد اولے ہین

اور جس عدد کے علیحدہ علیحدہ اجزاء ضربی ایسی ہو سکتی ہین کہ ہر ایک اونمین سے ایک سے بڑا ہو یعنی جو عدد ایسا ہو کہ دو یا زیادہ اعداد جنمین سے ہر ایک واحد سے بڑا ہو ضرب دینے سے پیدا ہوا اسکو عدد مرکب کہتے ہین مثلاً ۴ ہے جو = ۲×۲ اور ۶ ہے جو = ۳×۲ اور ۸ ہے جو = ۲×۲×۲ اعداد مرکب ہین اسلیئے کہ اونمین سے ہر ایک دو یا زیادہ عددونکا حاصل ضرب ہے جنمین سے ہر ایک واحد سے بڑا ہے

جو اعداد ایسے ہون کہ اونکا کوئی جزء ضربی مشترک سوا ایک کے نہ ہو یعنے سوا ایک کے کسی پر وہ پوری نہ تقسیم ہوتے ہون اونکو اعداد متباین کہتے ہین مثلاً ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ اعداد متباین ہین

(۴۵) جب مقسوم علیہ ایسا عدد مرکب ہو کہ دو اجزاء ضربی اوسکے ہون اور انمین ایک بہی ۱۲ سے زیادہ نہو تو تقسیم مختصر کے قاعدہ کے بموجب ایک جزء ضربی پر تقسیم کرو اور جو کچھ حاصل ہو اوسکو دوسرے جزء ضربی پر تقسیم کرو اور اگر بعد ہر ایک تقسیم کے کچھ باقی بہی رہے تو اصل باقی اسطرح دریافت کرو کہ باقی ثانی کو مقسوم علیہ اول مین ضرب دو اور حاصل ضرب پر باقی اول کو زیادہ کرو تو حاصل جمع کل باقی ہوگی

مثال ۵۶۷۳۲ کو ۴۵ پر تقسیم کرو

۴۵	۹	۵۶۷۳۲
	۵	۶۳۰۳ — ۵
		۱۲۶۰ — ۳

کل باقی ۳×۹ + ۵ یا ۲۷+۵ = ۳۲ ہے

اسلئے خارج قسمت جو ۵۶۷۳۲ کو ۴۵ پر تقسیم کرنے سے پیدا ہوتا ہے برابر ہے
۱۲۶۰ کی اور ۳۲ باقی رہتے ہے

ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجھ مین آجاتی ہے

۶۳۰۳ ہے ۵ گنا ۱۲۶۰ کا مع ۳ کے

اور ۵۶۷۳۲ ہے ۹ گنا ۶۳۰۳ کا مع ۵ کے

یعنے ۵۶۷۳۲ ہے ۹ گنا (۵ گنی ۱۲۶۰ + ۳) مع ۵ کے

یعنے ۴۵ گنا ۱۲۶۰ کا + ۲۷ + ۵

۴۵ گنا ۱۲۶۰ + ۳۲

(۴۶) عمل ضرب کی صحت کے جانچنے کے لئے ایک عمل ہے اوسکا نام میزان صحت ہے اور وہ عبارت اسسے کہ نونو کو طرح دین اور طریقہ اوسکے استعمال کا یہہ ہے کہ مضروب کے سب ہندسونکو جمع کرکے ۹ پر تقسیم کرو جو باقی بچے اوسکو لکھلو اور پہر مضروب فیہ کے سب ہندسون کو جمع کرکے ۹ پر تقسیم کرو جو باقی بچے اوسے لکھہ لو اور پہر ان باقیون کو ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرو جو باقی بچے اوسے بہی لکھہ لو پس اگر یہہ باقی وہی نکلی جو مضروب اور مضروب فیہ کے حاصل ضرب کے سب ہندسونکے جمع کرنے سے اور ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی نکلتی ہے تو غالباً عمل صحیح ہے اور اگر ان باقیون مین اختلاف ہو تو عمل یقیناً غلط ہے

یہہ میزان صحت اس بنا پر مبنی ہے کہ اگر کسی عدد کو ۹ پر تقسیم کرین تو باقی وہی رہتی ہے جو اوسکے سب ہندسونکو جمع کرکے ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی رہتی ہے اور ثبوت اسکا یہہ ہے

۱۰۰ = ۹۹ + ۱

اب یہاں باقی ایک ہے خواہ تو ۱۰۰ کو ۹ پر تقسیم کرو یا اوسکے ہندسونکی مجموعہ کو یعنی ۱ کو ۹ پر تقسیم کرو اسلئے کہ ۹۹ بغیر باقی کے ۹ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اور علیٰ ہذا القیاس

۲+۹۹×۲=۲۰۰

۳+۹۹×۳=۳۰۰

۴+۹۹×۴=۴۰۰

۵+۹۹×۵=۵۰۰

وغیرہ = وغیرہ

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اگر ۱۰۰ اور ۲۰۰ اور ۳۰۰ وغیرہ کو ۹ پر تقسیم کریں تو یہی وہی باقی رہتی ہے جو اونکے ہندسونکے مجموعہ کو ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی رہتی ہے

اور نیز عدد ۵۳۲ = ۲+۳۰+۵۰۰

= ۲+۱۰×۳+۱۰۰×۵

= ۲+۳+۹×۳+۵+۹۹×۵

اب ظاہر ہے کہ اگر اجزا ۵×۱۰۰ اور ۳×۱۰ اور ۲ جس سے کہ کل عدد پیدا ہوتا ہے ۹ پر تقسیم کئے جائیں تو باقیات ۵ اور ۳ اور ۲ رہیں گے اسلئے ۵۳۲ کو جب ۹ پر تقسیم کریں گے تو باقی وہی رہے گی جو ۵+۳+۲ کو ۹ پر تقسیم کرنے سے رہتی ہے

اب اس میزان کے صداقت کے تفصیل کے لئے ایک مثال دیتے ہیں کہ ۵۳۳ کو ۵۷ میں ضرب دو

۵۳۳
۵۷
۳۷۳۱
۲۶۶۵
۳۰۳۸۱

اب ۵۳۳ = ۲+۵۹×۹ = ۲+۵۳۱
۵۷ = ۳+ ۶×۹ = ۳+ ۵۴

یہہ بات صاف ظاہر ہے کہ ۵۳۱ کو ۹ پورا بغیر باقی کی تقسیم کرتا ہے تو ۵۳۱×۵۷ کو بھی

۹ پورا تقسیم کریگا اسلئے ۵۳۳ اور ۵۷ کی حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے وہی باقی رہے گی جو ۵۷ اور ۲ کے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی رہتی ہے

اب چونکہ حاصل ضرب ۵۷ اور ۲ کا = (۳+۵۴)×۲ اور حاصل ضرب ۵۴ اور ۲ کا ۹ پر پورا تقسیم ہوگیا ہے اسلئے ۵۳۳ اور ۵۷ کے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے وہی باقی رہیگی جو ۳ اور ۲ کے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی بچ رہتی ہے یعنے مضروب اور مضروب فیہ کو جو ۹ پر تقسیم کرنے سے باقیات رہتی ہیں اونکے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے وہی باقی رہتی ہے جو اول مضروب اور مضروب فیہ کے حاصل ضرب کو ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی رہتے ہے

اب خواہ ۳۰۳۸۱ کو ۹ پر تقسیم کریں خواہ اوسکی ہندسوں کے مجموعہ ۱۵ کو ۹ پر تقسیم کریں تو دونوں صورتوں میں ۶ باقی رہتے ہیں اور ۳×۲ کو بھی ۹ پر تقسیم کرنے سے باقی رہتے ہیں اسواسطے یہ نتیجہ نکلا کہ ۳۰۳۸۱ صحیح حاصل ضرب ۵۳۳ اور ۵۷ کا ہے

انتباہ اگر کوئی غلطی ۹ کی یا اوسکے اضعاف کی ہوجائیگی تو بھی میزان کے نتائج مطابق ہونگے اسلئے ایسے حالت میں غلطی پکڑی نہ جائیگی

امثلہ نمبر ۴ قسمت بسیط

(۱) ۴۵۶ ÷ ۲	(۲) ۹۰۶۸۰ ÷ ۲	(۳) ۲۶۱۰۷۰۳۰۸ ÷ ۲
(۴) ۶۳۷۸ ÷ ۳	(۵) ۴۷۰۸۵۰ ÷ ۳	(۶) ۳۸۵۷۳۴ ÷ ۳
(۷) ۴۴۲۰۹۶ ÷ ۴	(۸) ۴۷۳۹۲۴۸۸ ÷ ۴	(۹) ۳۳۷۶۳۵ ÷ ۵
(۱۰) ۹۸۷۶۵۴۰ ÷ ۵	(۱۱) ۸۹۰۱۰۶ ÷ ۶	(۱۲) ۲۷۸۲۰۴۶ ÷ ۶
(۱۳) ۹۶۲۳۳۹۹ ÷ ۷	(۱۴) ۷۸۴۳۲۴۰۷ ÷ ۷	(۱۵) ۱۶۴۸۷۶۴ ÷ ۸
(۱۶) ۳۸۱۲۳۱۲ ÷ ۸	(۱۷) ۷۸۶۹۲۳۱ ÷ ۹	
(۱۸) ۳۹۲۳۷۸۴۰ ÷ ۹	(۱۹) ۴۰۷۷۹۲ ÷ ۱۱	

(۲۰) ۹۱۸۷۵۳۴۲ ÷ ۱۱

(۲۱) ۲۱۱۴۳۲ ÷ ۱۲

(۲۲) ۴۳۶۰۰۳۹۱ ÷ ۱۲

(۲۳) ۴۰۴۵۸۶۰ ÷ ۱۳

(۲۴) ۷۸۹۵۴۳۳۱۸ ÷ ۱۷

(۲۵) ۱۲۳۴۵۶۰ ÷ ۲۰

(۲۶) ۸۲۲۴۷۷۶ ÷ ۱۸

(۲۷) ۴۶۸۳۰۵۹ ÷ ۲۷

(۲۸) ۸۱۷۲۸۶۲۲۸ ÷ ۴۴

(۲۹) ۵۴۹۰۶۷۳۴ ÷ ۵۹

(۳۰) ۶۸۴۸۷۳۴۷۵۲ ÷ ۹۶

(۳۱) ۷۰۸۶۵۴۳۲ ÷ ۸۷

(۳۲) ۶۴۹۳۰۵۷۴۵ ÷ ۵۵

(۳۳) ۲۸۸۹۴۵۴۵ ÷ ۱۲۳

(۳۴) ۴۳۳۴۱۸۱۷۵ ÷ ۶۱۵

(۳۵) ۱۶۷۴۹۱۸ ÷ ۱۸۹

(۳۶) ۳۱۸۸۴۷۴۰ ÷ ۷۷۹

(۳۷) ۵۳۶۸۱۹۷۴۱ ÷ ۹۰۷

(۳۸) ۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱ ÷ ۵۰۱۶۰

(۳۹) ۸۲۳۵۴۶۰۸۰۰ ÷ ۱۴۴۰

(۴۰) ۵۷۳۸۰۹۲۵ ÷ ۷۵۷۵

(۴۱) ۳۵۳۰۰۸۹۷۲۶۹۲ ÷ ۵۴۰۶

(۴۲) ۵۹۹۹۹۱۵۶۷۲۱۲ ÷ ۲۴۹۸

(۴۳) ۲۶۷۹۹۵۳۴۶۸۷ ÷ ۷۸۹۰۰۰۰

(۴۴) ۵۷۱۱۱۰۴۰۵۱ ÷ ۳۸۵۱

(۴۵) ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ÷ ۱۱۱۱۱۱۱۱ پر

(۴۶) ۶۳۴۳۹۴۵۶۷ ÷ ۱۶۴۶۰۰

(۴۷) ۶۷۱۵۷۱۴۸۳۷۲ ÷ ۹۰۰۰۹

(۴۸) ۱۲۲۰۲۲۵۲۹۲ ÷ ۲۰۰۵۶۳

(۴۹) ۷۴۲۸۹۲۷۴۱۵۲۹۳ ÷ ۸۴۸۹۴۳۲۷

(۵۰) ۶۰۴۳۵۶۷۴۵۳۶۸۴۵ ÷ ۷۹۰۹۴۴۵۱

(۵۱) ۶۵۳۵۸۵۴۷۸۲۳ ÷ ۵۵۷۸

(۵۲) ۳۹۶۸۹۰۱۵۳۱۶۲۰ ÷ ۹۸۷۶۳۷۹۴۳

(۵۳) ۱۵۲۱۸۱۲۵۵ کو ۳۸۵۴ پر تقسیم اور تشریح عمل کرو

(۵۴) ۱۴۳۲۵۵ کو ۴۰۹۳ پر تقسیم اور تشریح عمل اور امتحان صحت کرو

(۵۵) ۲۰۳۵۳۴۱۹۱ کو ۷۲ پر تقسیم اول قاعدۂ طولانی سے اور پھر اجزا ر

ضرب ہی کرو اور ثابت کرو کہ دونوں صورتوں میں نتائج مطابق پیدا ہوتے ہیں

وفق مشترک اعظم معروف بہ مقسوم علیہ اعظم

(۴۷) اگر ایک عدد معلوم کو دوسرا عدد پورا تقسیم کردے تو اوسکو وفق یا مقسوم علیہ کامل یا قاسم کامل یا عاد پہلے عدد کا کہتے ہیں

مثلاً ۶ کو ۲ پورا تقسیم کرتا ہے تو ۲ کو عاد یا قاسم کامل یا مقسوم علیہ کامل یا وفق ۶ کا کہیں گے

جب ایک عدد وفق دوسرے عدد کا ہو تو پہلے عدد کو کہتے ہیں کہ دوسرے عدد کو پورا تقسیم کرتا ہے

(۴۸) جب ایک عدد میں دوسرا عدد پوری دفعہ شامل ہو تو پہلے عدد کو ذو اضعاف یا مضاعف یا ضعف پہلی عدد کا کہتے ہیں مثلاً ۹ ذو اضعاف یا ضعف و مضاعف ۳ کا ہے

(۴۹) وفق مشترک دو یا زیادہ عددوں کا وہ عدد ہوتا ہے جو اونمیں سے ہر ایک کو پورا تقسیم کرتا ہے مثلاً ۱۸ و ۲۷ و ۳۶ کا وفق مشترک ۳ ہے

دو یا زیادہ عددوں کا وفق مشترک اعظم یا مقسوم علیہ اعظم وہ عدد بڑے سے بڑا ہے جو اعداد معلوم میں سے ہر ایک کو پورا تقسیم کرتا ہے مثلاً ۱۸ اور ۲۷ اور ۳۶ کا وفق یا مقسوم علیہ اعظم ۹ ہے

(۵۰) اگر ایک عدد دو عددوں میں سے ہر ایک کو پورا تقسیم کرے تو وہ اونکے مجموعہ اور حاصل تفریق کو بھی تقسیم کرے گا اور ہر ایک عدد کے ذو اضعاف کو بھی تقسیم کرے گا

مثلاً ۳ پورا پورا ۹ اور ۱۵ کو تقسیم کرتا ہے تو اونکے مجموعہ اور اونکے حاصل تفریق کو اور ۹ اور ۱۵ میں سے ہر ایک کے ذو اضعاف کو بھی پورا تقسیم کرے گا

مجموعہ ۹ اور ۱۵ کا = ۹ + ۱۵ = ۲۴ = ۳ × ۸

اسواسطے ۳ اونکے مجموعہ ۲۴ کو پورا تقسیم کرتا ہے

فرق اونکا = ۱۵ - ۹ = ۶ = ۲ × ۳

اسواسطے ۳ اونکے فرق ۶ کو پورا تقسیم کرتا ہے

اب ۳۶ ذو اضعاف ۹ کا ہے اور ۳۶ = ۱۲ × ۳

اسواسطے ۳ پورا اس ۹ کے ذو اضعاف کو تقسیم کرتا ہے اور اسیطرح اور ۹ کے
ذو اضعافون کو بہی پورا تقسیم کرتا ہے

اب ۷۵ ذو اضعاف ۱۵ کا ہے اور ۷۵ = ۳×۲۵

اس واسطے ۳ پورا اس اضعاف ۱۵ کو تقسیم کرتا ہے اور اسیطرح اور ۱۵ کے ذو اضعافون کو
بہی پورا تقسیم کرے گا

(۵۱) دو عددون کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

قاعدہ بڑے عدد کو چھوٹے عدد پر تقسیم کرو پہر اگر کچہ باقی رہے تو اس باقی پر پہلے
مقسوم علیہ کو تقسیم کرو اور اگر پہر بہی باقی رہے تو اوسپر دوسرے مقسوم علیہ کو تقسیم کرو اور
علے ہذا القیاس جو آخر باقی رہے اوسپر آخر مقسوم علیہ کو تقسیم کرو یہانتک کہ آخر کو کچہ باقی
نہ بچے تو آخر مقسوم علیہ مقسوم علیہ مشترک اعظم ہوگا

۴۷۵ اور ۵۸۹ کا مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

قاعدہ کے موافق عمل کرنے سے

۴۷۵) ۵۸۹ (۱
۴۷۵
۱۱۴) ۴۷۵ (۴
۴۵۶
۱۹) ۱۱۴ (۶
۱۱۴

اسواسطے ۴۷۵ اور ۵۸۹ کا مقسوم علیہ اعظم ۱۹ ہے

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے کہ

کوئی عدد جو ۵۸۹ اور ۴۷۵ کو پورا تقسیم کرتا ہے تو وہ بموجب دفعہ ۵۰ کے اونکے
حاصل تفریق یعنے ۵۸۹ - ۴۷۵ یا ۱۱۴ کو بہی پورا تقسیم کرے گا
اور ۱۱۴ کے ذو اضعاف کو یعنے ۴ × ۱۱۴ یا ۴۵۶ کو بہی بموجب دفعہ ۵۰ کے پورا
تقسیم کرے گا

اور جو عدد ۴۵۶ اور ۴۷۵ کو تقسیم کرتا ہے وہ
بموجب دفعہ ۵۰ کے انکی فرق یعنی ۴۷۵ - ۴۵۶ یعنی ۱۹ کو بھی پورا تقسیم کرے گا
اور کوئی عدد جو ۱۹ سے بڑا ہو مثل اعداد ۴۷۵ اور ۸۹ کو تقسیم نہیں کر سکتا
اسواسطے کہ جو عدد ان دونوں کو پورا تقسیم کرے تو وہ ضرور ہے کہ ۱۹ کو بھی پورا تقسیم کرے اور یہ
نہیں ہو سکتا جب تک کہ وہ عدد ۱۹ سے چھوٹا نہو
اب ۱۹ پورا ۸۹ اور ۴۷۵ کو تقسیم کرتا ہے
اسواسطے کہ ۱۹ پورا ۱۱۴ کو تقسیم کرتا ہے (کیونکہ ۱۱۴ = ۶ × ۱۹)
اسواسطے ۱۹ پورا ۴ × ۱۱۴ کو یعنی ۴۵۶ کو پورا تقسیم کرتا ہے بموجب دفعہ ۵۰ کے
اسواسطے ۱۹ پورا ۴۵۶ + ۱۹ یعنی ۴۷۵ کو پورا تقسیم کرتا ہے بموجب دفعہ ۵۰ کے
اسواسطے ۱۹ پورا ۴۷۵ + ۱۱۴ یعنی ۸۹ کو پورا تقسیم کرتا ہے
اسواسطے ۱۹ ان دونوں کو پورا تقسیم کرتا ہے اور کوئی اور عدد ۱۹ سے بڑا ان کو نہیں تقسیم کر سکتا
اسواسطے ۱۹ مقسوم علیہ اعظم مشترک ہے

(۵۲) تین یا زیادہ اعداد کا مشترک مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو
قاعدہ اول دو عددوں کا مشترک مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو اور پھر اس مقسوم علیہ اعظم اور
تیسرے عدد کا مقسوم علیہ اعظم مشترک معلوم کرو اور پھر اس مقسوم علیہ اعظم اور چوتھے عدد کا
مقسوم علیہ اعظم مشترک دریافت اور علی ہذا القیاس تا آخر مقسوم علیہ اعظم مشترک جو
دریافت ہوگا وہ مقسوم علیہ اعظم مشترک مطلوب ہوگا
مثال مقسوم علیہ اعظم ۱۶ اور ۲۴ اور ۱۸ کا دریافت کرو
بموجب قاعدہ مذکور کے

۱۶)۲۴(۱
۱۶
۸)۱۶(۲
۱۶

اسواسطے ۸ مقسوم علیہ اعظم ۱۶ اور ۲۴ کا ہے

اب ۸ اور ۱۸ کا مقسوم علیہ اعظم معلوم کرو

۸)۱۸(۲
۱۶
۲)۸(۴
۸

اسواسطے ۱۶ اور ۲۴ اور ۱۸ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک ۲ ہے

عمل مذکورہ کی دلیل یہہ ہے

دفعہ ۵ سے ظاہر ہے کہ جو عدد ۱۶ اور ۲۴ کو پورا تقسیم کرتا ہے وہ ۸ کو بھی پورا تقسیم کرتا ہے

اسیواسطے جو عدد ۱۶ اور ۲۴ اور ۱۸ کو پورا تقسیم کرتا ہے وہ ۸ اور ۱۸ کو بھی پورا تقسیم کرتا ہے

اسیواسطے ۱۶ اور ۲۴ اور ۱۸ کا مقسوم اعظم ۸ اور ۱۸ کا مقسوم علیہ اعظم ہوگا

اسیواسطے ۱۶ اور ۲۴ اور ۱۸ کا مقسوم علیہ اعظم مشترک ۲ ہے

امثلہ نمبری ۷ مقسوم علیہ اعظم

(۱) مقسوم علیہ اعظم دریافت کرو

(۱) ۱۶ و ۷۲ کا (۲) ۳۰ و ۷۵ کا (۳) ۶۳ و ۹۹ کا

(۴) ۵۵ و ۱۲۱ کا (۵) ۱۲۸ و ۳۲۴ کا (۶) ۱۲۰ و ۳۲۰ کا

(۷) ۲۷۲ و ۴۲۵ کا (۸) ۲۹۴ و ۶۷۲ کا (۹) ۷۲۰ و ۸۴۰ کا

(۱۰) ۸۲۵ و ۹۶۰ کا (۱۱) ۷۷۵ و ۱۸۰۰ کا (۱۲) ۸۵۶ و ۹۳۶ کا

(۱۳) ۱۷۶ و ۱۰۰۰ کا (۱۴) ۱۲۳۶ و ۱۶۳۲ کا (۱۵) ۶۴۰۹ و ۷۳۹۵ کا

(۱۶) ۴۸۹ و ۱۵۷۳ کا (۱۷) ۱۷۲۹ و ۵۸۵۰ کا (۱۸) ۵۲۱۰ و ۵۷۱۸ کا

(۱۹) ۳۰۲۳ و ۷۵۸۱ کا (۲۰) ۳۴۶۸ و ۱۲۴۴۶ کا (۲۱) ۲۴۸۴ و ۲۶۲۸ کا

(۲۲) ۳۴۴۴ و ۴۸۱۱ کا (۲۳) ۵۵۴۴ و ۵۲۶۸ کا (۲۴) ۳۰۶۷ و ۷۳۲۵ کا

(۲۵) ۱۰۳۹۵ و ۱۹۸۱۹ کا (۲۶) ۸۰۹۳۳ و ۱۱۰۳۳۳ کا (۲۷) ۱۲۴۲ و ۲۳۲۳ کا

(۲۸) ۱۳۵۳۶ و ۱۴۸۹۲۳ کا (۲۹) ۷۳۴۲۲۴ و ۲۸۵۵۸۰ کا (۳۰) ۱۴۷ و ۲۸۵ و ۹۹۹۹۹ کا

(۳۱) ۱۰۳۵۳ و ۱۴۸۷۷ کا (۳۲) ۲۷۱۴۶۹ و ۳۰۵۵۹ کا

(۲) دریافت کرو مقسوم علیہ اعظم

(۱) ۱۴ و ۱۸ و ۲۴ کا (۲) ۱۶ و ۲۴ و ۲۸ و ۴۲ کا

(۳) ۱۳ و ۵۲ و ۴۱۶ و ۷۸ کا (۴) ۷۳۸ و ۱۳۳۴ و ۱۱ و ۷۴۳ و ۱۳ کا

(۵) ۵۰۸ و ۱۱۳۱ و ۷۸ و ۱۹ کا (۶) ۲۸ و ۸۴ و ۱۵۴ و ۳۴۳ کا

(۷) ۴۰۵ و ۲۹۲ و ۵۲۰ و ۱۵ کا (۸) ۳۴۴ و ۱۸۴ و ۵ و ۱۲ و ۹۶ کا

مشترک ذو اضعاف اقل

(۵۳) دو یا زیادہ اعداد کا ذو اضعاف مشترک وہ عدد ہے جسمین کہ اعداد معلوم میں سے ہر ایک پوری دفعہ بغیر باقی کے شامل ہو مثلاً ۳ و ۹ و ۱۸ و ۲۴ کا ذو اضعاف مشترک ۱۴۴ ہے

دو یا زیادہ اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل وہ چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جسمین کہ اعداد معلوم میں سے ہر ایک پوری دفعہ بغیر باقی کے شامل ہے مثلاً ۳ اور ۹ اور ۱۸ اور ۲۴ کا ۷۲ ذو اضعاف اقل مشترک ہے

(۵۴) دو اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو

قاعدہ دونوں عددوں کے حاصل ضرب کو ان کے مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرو تو خارج قسمت ذو اضعاف اقل ہوگا

مثال ۱۸ اور ۳۰ کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے

۱۸) ۳۰ (۱
۱۸
۱۲) ۱۸ (۱
۱۲
۶) ۱۲ (۲
۱۲
×

اسواسطے ۱۸ اور ۳۰ کا مشترک مقسوم علیہ اعظم ۶ ہے

اسواسطے ۱۸ اور ۳۰ کا مشترک ذو اضعاف اقل ۹۰ ہے

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے

۱۸ = ۶ × ۳ اور ۳۰ = ۶ × ۵

چونکہ ۳ اور ۵ اوسکے اجزاء ضربی ہین اسواسطے ظاہر ہے کہ ۱۸ اور ۳۰ کا مقسوم علیہ اعظم ۶ ہے اسلئے اونکی مشترک ذو اضعاف اقل کی اجزاء ضربی ۳ اور ۶ اور ۵ ہونگے اب ۱۸ کے ہر ذو اضعاف مین ۳ اور ۶ ضرور جز ضربی ہونگے اور ۳۰ کے ہر دو ذو اضعاف مین ۶ اور ۵ ضرور جز ضربی ہون گے اسیواسطے ہر ایک عدد جو ۱۸ اور ۳۰ کا ذو اضعاف مشترک ہے اوسکی اجزاء ضربی ۳ اور ۵ اور ۶ ہونگے اور چہوٹے سے چہوٹا عدد جسمین وہ اجزاء ضربی شامل ہین ۳ × ۵ × ۶ یعنے ۹۰ ہے

اب ۹۰ = (۶ × ۳) (۵ × ۶) تقسیم کیا گیا ۶ پر

= ۱۸ × ۳۰ تقسیم کیا گیا ۶ پر

= ۱۸ × ۳۰ تقسیم کیا گیا ۱۸ اور ۳۰ کے مشترک مقسوم علیہ اعظم پر

(۵۵) اس سے معلوم ہوا کہ جو اعداد اوسے ہین یعنی وفق مشترک سوا ایک کے نہین رکہتے اونکا حاصل ضرب ہی اونکا مشترک ذو اضعاف اقل ہوتا ہے

(۵۶) تین یا زیادہ اعداد کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو

قاعدہ عددون مین سے دو عددونکا اول ذو اضعاف اقل دریافت کرو اور پہر اس ذو اضعاف اقل اور تیسرے عدد کا ذو اضعاف اقل دریافت کرو اور سے علی ہذا القیاس

پس جو عدد اسطرح آخر کو مشترک ذو اضعاف اقل دریافت ہوگا وہ مشترک ذو اضعاف اقل

مطلوب ہوگا

مثال ۹ اور ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف اقل دریافت کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کرو

چونکہ ۱۸ اور ۹ کا ۹ مقسوم علیہ اعظم ہے تو ۱۸ اور ۹ کا ذو اضعاف اقل مشترک ۱۸ ہوگا

اب ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف اقل اسطرح معلوم ہوتا ہے کہ

۱۸) ۲۴ (۱
۱۸
۶) ۱۸ (۳
۱۸

اسواسطے ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف اقل (۱۸×۲۴) تقسیم کیا گیا ۶ پر ہوگا

۲۴
۱۸
۱۹۲
۲۴
۶) ۴۳۲
۷۲

اسواسطے ۷۲ ذو اضعاف اقل مطلوب ہے

عمل مذکور کے واسطے یہہ دلیل ہے کہ

۹ اور ۱۸ کا ہر ایک ذو اضعاف اونکے ذو اضعاف اقل ۱۸ کا ذو اضعاف ہے

اسیواسطے ۹ اور ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف مشترک ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف مشترک ہے

اسیواسطے ۹ اور ۱۸ اور ۲۴ کا مشترک ذو اضعاف اقل ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف مشترک اقل ہے

لیکن ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف اقل ۷۲ ہے اسواسطے ۹ اور ۱۸ اور ۲۴ کا ذو اضعاف اقل ۷۲ ہے

(۵۷) جب بہت سے عددونکا ذو اضعاف اقل مشترک دریافت کرنا ہو تو اوسکے نکالنے کی آسان ترکیب اس قاعدہ مین بیان ہوتی ہے

قاعدہ سب عددونکو ایک سطر مین داہنی طرف سی بائین طرف جدا جدا لکھہ لو اور تمیز کے لئے

ہر دو عدد کے نیچے درمیان واو لکھ دو اب جو اعداد کہ وفق مشترک رکھتے ہوں اون کو وفق مشترک پر تقسیم کر کے خارج قسمتوں کو اونکے نیچے اور جو اعداد کہ اس وفق پر تقسیم نہ ہوتے ہوں اونکو بعینہ اونکے نیچے ایک سطر میں پہلی طرح سے جدا جدا لکھو اب اس دوسرے سطر پر بھی وہی عمل کرو جو پہلی سطر پر کیا تھا اور علی ہذا القیاس اور نیچے کی سطروں پر بھی یہی عمل کئے جاؤ جب تک کہ ایسے عدد دو نیچے سطر حاصل ہو کہ اونمین کوئی عدد دو وفق مشترک باہم نہ رکھتا ہو پس تمام ان مقسوم علیہوں اور اس آخری سطر کے عددوں کا حاصل ضرب مشترک ذو اضعاف اقل مطلوب ہوگا

تنبیہ اکثر آسانی عمل میں ہوجائیگی اگر ہم تقسیم اول عدد ۲ سے ہی شروع کریں اور جہاں تک ممکن ہو وہاں تک اسی ۲ پر بار بار تقسیم کریں اور پھر اعداد ۳ اور ۵ وغیرہ پر اسی طرح تقسیم کریں

مثال ۱۸ و ۲۸ و ۳۰ و ۴۲ کا ذو اضعاف اقل دریافت کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کرنے سے

۲	۱۸ و	۲۸ و	۳۰ و	۴۲
۲	۹ و	۱۴ و	۱۵ و	۲۱
۳	۹ و	۷ و	۱۵ و	۲۱
۷	۳ و	۷ و	۵ و	۷
	۳ و	۱ و	۵ و	۱

اسیواسطے ذو اضعاف اقل مطلوب = ۲×۲×۳×۷×۳×۵ = ۱۲۶۰

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے

۱۸ = ۲×۳×۳ اور ۲۸ = ۲×۲×۷ اور ۳۰ = ۲×۳×۵ اور ۴۲ = ۲×۳×۷

اسلئے ۱۸ اور ۲۸ کی ذو اضعاف اقل کا ضرور جز ضربی ۲×۲×۳×۳×۷ ہوگا اور یہہ جز ضربی بظاہر ذو اضعاف مشترک ۲×۳×۳ یعنے ۱۸ اور ۲×۲×۷ یعنے ۲۸ کا معلوم ہوتا ہے اب چھوٹے سے چھوٹا عدد جسمین ۲×۲×۳×۳×۷ شامل ہوا نہیں اعداد کا

حاصل ضرب بھی اسلئے ۱۸ اور ۲۸ کا ذو اضعاف اقل ۲×۲×۳×۳×۷ ہے

اب یہہ بھی صاف ظاہر ہے کہ ذو اضعاف اقل ۱۸ اور ۲۸ اور ۳۰ مین یعنی ۲×۲×۳×۳×۷

اور ۳۰ یعنی ۲×۲×۳×۳×۷ اور ۲×۳×۵ مین ایک جزو ضربی ۲×۲×۳×۳×۷×۵

ضرور شامل ہوگا اور یہہ جزو ضربی خود ۲×۳×۳ یعنی ۱۸ اور ۲×۲×۷ یعنی ۲۸ اور ۲×۳×۵ یعنی ۳۰ کا

مشترک ذو اضعاف ہے تو موافق سابق کے یہہ ثابت ہوا کہ مشترک ذو اضعاف اقل ۱۸ اور ۲۸ و ۳۰ کا

۲×۲×۳×۳×۷×۵ ہے اور پھر ۲×۲×۳×۳×۷×۵

اور ۴۲ کے یعنی ۲×۲×۳×۳×۷×۵ اور ۲×۳×۷ کے ذو اضعاف اقل مین

۲×۲×۳×۳×۷×۵ جزو ضربی ضرور ہوگا اور یہہ جزو ضربی بموافق سابق کے ظاہر معلوم ہوتا ہے

کہ ۱۸ اور ۲۸ اور ۳۰ اور ۴۲ کا ذو اضعاف مشترک ہے اب چہوٹے سے چہوٹا عدد جسمین

۲×۲×۳×۳×۷×۵ شامل ہو انہین اعداد کا حاصل ضرب ہے

اسیواسطے حاصل ضرب یعنی ۱۲۶۰ مطلوب ذو اضعاف اقل ہے

تنبیہ دوم اس اوپر کی ترکیب کا کبھی کبھی اختصار یہی اسطرح ہوجاتا ہے کہ جس سطر مین ہم ایسے اعداد دیکھین کہ وہ اور اعداد کو پورا تقسیم کرتے ہون تو اونکو حساب مین نہ لگاوین اور چھوڑ دین یا اونپر قلم پہیر دین مثلاً ۲ و ۴ و ۸ و ۱۶ و ۱۰ و ۴۸ کا ذو اضعاف اقل دریافت کرنا ہے تو یہان اعداد ۲ و ۴ و ۸ و ۱۶ کہ ۴۸ کو پورا تقسیم کرتے ہین چہوڑ دو یا اونپر قلم مار دو اور ذو اضعاف اقل ۴۸ اور ۱۰ کا ۲۴۰ معلوم کرو یہی ذو اضعاف اقل مطلوب ہوگا

امثلہ نمبری ۸ ذو اضعاف اقل

(۱) دریافت کرو ذو اضعاف اقل

(۱) ۱۶ و ۲۴ کا (۲) ۳۶ و ۷۵ کا (۳) ۷ و ۱۵ کا (۴) ۲۸ و ۳۵ کا

(۵) ۳۱۹ و ۴۰۷ کا (۶) ۳۳۳ و ۵۰۴ کا (۷) ۲۹۶۱ و ۶۹۹ کا (۸) ۷۵۶۸ و ۹۵۰۴ کا

(۹) ۴۶۶۲ و ۵۴۶۰ کا (۱۰) ۹۳۲۷ و ۲۳۹۹۶ کا (۱۱) ۵۴۱۵ و ۳۰۱۰۵ کا

(۱۲) ۱۵۸۶۳ و ۲۱۴۸۹ کا

(۲) دریافت کرو ذو اضعاف اقل

(۱) ۱۲ و ۸ و ۹ کا (۲) ۸ و ۱۲ و ۱۶ کا (۳) ۶ و ۱۰ و ۱۵ کا (۴) ۸ و ۱۲ و ۲۰ کا
(۵) ۷ و ۲۴ و ۲۸ و ۵۱ کا (۶) ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ کا (۷) ۱۹ و ۲۹ و ۳۸ کا (۸) ۲۴ و ۴۸ و ۴۴ و ۶۴ و ۱۹۲ کا
(۹) ۶۳ و ۱۲۰ و ۴۸ و ۱۴۴ کا (۱۰) ۵ و ۷ و ۹ و ۱۱ و ۱۵ کا (۱۱) ۶ و ۱۵ و ۲۴ و ۲۵ کا
(۱۲) ۱۲ و ۱۸ و ۳۰ و ۴۸ و ۶۰ کا (۱۳) ۱۵ و ۲۵ و ۶۳ و ۷۲ کا (۱۴) ۹ و ۱۲ و ۱۴ و ۲۱۰ کا
(۱۵) ۵۴ و ۱۸ و ۶۳ و ۱۴ کا (۱۶) ۲۴ و ۱۰ و ۳۲ و ۲۵ و ۴۵ کا
(۱۷) ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ کا (۱۸) ۷ و ۸ و ۹ و ۱۸ و ۲۴ و ۷۲ و ۱۴۴ کا
(۱۹) ۱۲ و ۲۰ و ۲۴ و ۵۴ و ۱۸ و ۶۳ و ۱۴ کا

(۲۰) ۲۲۵ و ۲۵۵ و ۲۸۹ و ۱۰۲۳ و ۱۷۰۵ کا

متفرق سوالات اور مثالین نمبری ۹

اول

(۱) اعداد ملفوظی اور مکتوبی کے نظم مروج کو بالتفصیل بیان کرو اور ۳۰۰۶۰۸۰ میں جو ۰ ۰
اور اکثر مراتب کی دلیل عمل بیان کرو

(۲) ۹۰۴۰۹ ۰ ۹۰۴۰۹ اور ۹۰۴۰۹ کے معنی بالتفصیل بیان کرو اور انکا مجموعہ اور فرق دریافت
کرو اور جو عمل اونمین کرو اونکو مفصلاً بیان کرو

(۳) ۱۵۷۴ پر اوسکا اپنا ۹۸۳ گن زیادہ کرو اور ۲۰۱۷ پر اوسکا اپنا ۴۰۸ گن زیادہ کرو
اور پہر ان دونون مجموعون کا تفاوت دریافت کرو

(۴) ایک آدمی تہتر برس کی عمر کا اب ہے اور ۳۷ برس کی عمر مین اوسکے لڑکا ۔ ۔
تہا تو لڑکے کی عمر بتاؤ

(۵) خطوط عرضی اور وحدانی کے اور ان رموز + و − ۔ ۔

اس جملہ کی قیمت دریافت کرو کہ

۲×۴۰،۳۴×۴ ÷ ۹،۱۵۲ – ۲،۳۴،۴ – ۳،۱۵۳×۱۵

دوم

(۱) اکائی اور عدد اور حساب کی تعریف بیان کرو اور بتاؤ عدد مجرد اور مقرون میں فرق کیا ہے

(۲) ایک قصبہ میں ۴۴ آدمیوں میں سے ایک آدمی اور شہر میں ۵۰ آدمیوں میں سے ایک آدمی سالانہ مرتا ہے اور قصبہ میں ۸،۷۵ باشندے اور شہر میں ۹،۲۵۰ باشندے رہتے ہیں تو بتاؤ کتنے برسوں میں قصبے اور شہر میں ملکر دس ہزار موتیں واقع ہونگی

(۳) اعداد مکتوبی اور ملفوظی کی تعریف بیان کرو اور بتاؤ کہ چار کو اور ۹ کو سب کو لکھو

(۴) قیمت ۱،۸۷،۴۹،۴ – ۳،۵۴،۴۹ + (۹،۰۷،۵۰،۴ – ۳،۱۷،۷)

– (۳۳،۹۸،۷ – ۵،۴۳،۱۲) – (۲۳،۴،۱۷،۴۳) + ۹،۷ ۳ × ۳،۷۹ کی دریافت کرو

(۵) کس عدد کو ۵۲۸ پر تقسیم کریں کہ ۳۶ خارج قسمت نکلے اور ۱۴۴ باقی رہے

سوم

(۱) تقسیم اور ضرب کی تعریف بیان کرو اور ثابت کرو کہ حاصل ضرب دو عددوں کا ایک ہی ہوتا ہے خواہ انکو کسی ترتیب سے ضرب دیں

(۲) ایک دیوان میں ۱۵۴۸۳ اور دوسرے دیوان میں ۹۸۹۲ اشعار ہیں تو بتاؤ ایک لڑکا روز ۸۵ شعر پڑھنے سے کتنے دنوں میں دونوں دیوان کو پڑھ کر ختم کریگا

(۳) دو یا زیادہ عددوں کے مقسوم علیہ اعظم اور ذو اضعاف اقل سے کیا مراد ہوتی ہے اور ثابت کرو کہ دو عددوں کا حاصل ضرب برابر ہوتا ہے انکے ذو اضعاف اقل اور مقسوم علیہ اعظم کے حاصل ضرب کے

(۴) علامت ÷ کے معنی بیان کرو اور

+۶ – ۵۳ ÷ (۱۲۵۳۰ – ۲۰۳۷۴) – ۳× (۴۹۱۳ –

(۳۹۵۴۵۶-۲۳۶۴۴) ÷ ۵۵۶ کی قیمت دریافت کرو

(۵) سوہن موہن اور رادہا چوسر کھیلنے بیٹھے اور سب ملکر ۱۰۸ بازیان کھیلے اونمین سوہن اور رادہا ۹۰ بازیان اور موہن اور رادہا ۱۵ بازیان کھیلا تو بتاؤ ہر ایک کتنی بازیان کھیلا

چہارم

(۱) جمع اور تفریق کی تعریف بیان کرو عدد اولے سے کیا مراد ہے کن اعداد کو ایک دوسرے کی نسبت متبائن کہتے ہین مثالین بیان کرو اعداد کی جمع مین جسطرح حاصل کو شامل کرتے ہین اوسکو ۱۳۸۶۴ اور ۱۴۷۶۸ اور ۵۹۳۸ اکے جمع کرنے مین بیان کرو

(۲) جن دو عددون کا حاصل ضرب ۳۷۳۶۲۳۵ ہے اور بڑا عدد ۸۷۵ ہے اونکے جمع فرق کو دریافت کرو

(۳) باپ کی ۲۱ برس کی عمر مین لڑکا پیدا ہوا جب باپ پچاس برس کا ہوگا تو لڑکے کی عمر کیا ہوگی اور جب لڑکے کی ۵۰ برس کی عمر ہو تو اوسکے باپ کی کیا عمر ہوگی

(۴) ہندسونمین دس کروڑ ایک لاکہہ ایک سو ایک کو لکھو اور ۱۰۱۰۱۰۱۰۱ کو الفاظ مین پڑہو

(۵) کن اعداد کو مرکب کہتے ہین بڑے سے بڑا ایسا عدد دریافت کرو کہ ۱۸۴۹ اور ۱۱۳۲ کو پورا تقسیم کر دے اور چھوٹے سے چھوٹا عدد بھی دریافت کرو جو ان عددون پر پورا تقسیم ہو جاے اور ہر صورت عمل کو بیان کرو

پنجم

(۱) ۴۷۸ کو ۱۴۶ مین ضرب دو اور نو نو کو طرح دیکر حاصل کا امتحان کرو کونسی ایسی صورتین مین جہان اس میزان سے غلطی عمل کی نہین دریافت ہوتی ۴۸۴۳۳ کو ۹۹ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو جس میزان صحت سے چاہو جانچو

(۱) ۸۶ کو کس عدد مین ضرب دین کہ حاصل ضرب وہی ہو جو ۱۱۶۳ اور ۳۰۴۳ کی حاصل ضرب ہے ہوتا ہے

(۲) ایک پرگنہ مین ۱۲۰۰۰۰ آدمی رہتے ہین اور اونمین اگر دو اور پولتی مین تو تین ہندی

بولتے ہیں اور سات دو تو اردو ہندی بولتے ہیں تو بتاؤ کتنے آدمی صرف اردو بولتے ہیں اور کتنے نرے ہندی اور کتنے اردو ہندی

(۴) ایک امیر مرگیا اور اپنا مال اسطرح تقسیم کرنے کی وصیت کر گیا کہ ۱۰۰۰۰ روپیہ بیوی کو اور ۱۵۰۰۰ روپیہ بڑی بیٹی کو ملیں بشرطیکہ دیہاتی مدرسہ کا مکان ۳۵۰۰ روپیہ کا بنا دے اور چار چھوٹے بیٹوں میں سے ہر ایک کو ۵۰۰۰ روپیہ اور تین بیٹوں میں سے ہر ایک کو ۳۲۷۵ روپیے ملیں اور ۴۵۶۲۳ مختلف خیرات کے کارخانوں میں خرچ ہوں اور ۵۹۹ روپیے نوکروں میں تقسیم ہوں تو بتاؤ امیر کسقدر سرمایہ چھوڑ مرا

(۵) ۹۲۸۱ کو جس عدد پر تقسیم کرنے سے ۱۷ خارج قسمت نکلے اور ۳۷۲ باقی رہے اوسکو دریافت کرو

مشق ششم

(۱) حروف ابجد کی جسطرح اعداد تعبیر ہوتی ہیں اوسکو بیان کرو اور اعداد ۵۹۳ اور ۱۱۰۰ اور ۹۰۰ کو حروف ابجد میں لکھو

(۲) حاصل ضرب اور جزو ضربی اور خارج قسمت کی تعریف بیان کرو اور مثال دیکر اس بات کو سمجھاؤ کہ جہاں مقسوم علیہ کے اول میں صفر ہوں وہاں کسطرح تقسیم کا اختصار ہو سکتا ہے

(۳) ایک عمل تقسیم میں باقی ۹۷ ہے اور خارج قسمت ۱۲۲۵ اور ان دونوں کے مجموعہ سے بقدر ۹۱ کے مقسوم علیہ زیادہ ہے تو مقسوم بتاؤ کیا ہے

(۴) اعداد ۱۳۰ و ۱۲۷۰ اور ۲۶۷۸۴ کو الفاظ میں بیان کرو اور دس ہزار دو سو چونتیس کو ہندسوں میں لکھو اور ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرو کہ جسکو آخر عدد پر زیادہ کریں تو ۸ پر پورا تقسیم ہو جائے

(۵) ایک بوڑھا ساٹھ برس کا ہے اور اوسکے دو بیٹے اور ایک لڑکی ہے اور اوسکی عمر سب اپنے بچوں کی عمروں کی برابر ہے دو برس پہلے اوسکی عمر اپنے بڑے بیٹے کی عمر سے دو چند تھی اور باپ اور بڑے بیٹے کی عمریں ملکر ستر کی تھیں چھوٹے بیٹے کی عمر سے نا نہیں تو اوسکی اولاد کی عمر دریافت کرو کہ کیا کیا ہیں

کسور کا بیان

(۵۸) اگر آکسی عدد مفرد ان مثلاً ایک گز کو تعبیر کرے تو وہ کئی ایک حصونمین تقسیم ہو سکتا ہے
فرض کرو کہ وہ حصے سب آپسمین برابر ہون اور اونکی تعداد ۳ ہو توان تین مین سے ایک
حصہ ۱/۳ سی تعبیر ہوگا اور پڑہنے مین ایک تہائی پڑہا جائے گا اور دو حصے ⅔ لکھے جائینگے
اور دو تہائیان کہلائینگے اور تین حصے یعنے سارا ۳/۳ لکہا جائے گا اور ایک
اور گز کے اسیطرح ۳ حصے کرین ان مین سے ایک حصہ کو پہلے ۳/۳ کے ساتھہ شامل کرین
تو مجموعہ ۴/۳ سے تعبیر ہوگا اور چار تہائیان کہلائینگی اگر ایسے دو حصے زیادہ کرین گے
۵/۳ حصے کہلائینگے اور علی ہذا القیاس جتنے جتنے حصے کسی گز کے ہوتے جائینگے ویسے ہی
کہلاتے جاینگے۔ یہہ اکائی کے حصون کے بیان کرنے کی طرز ہے اور اکائی کے ان
حصونکو اعداد مکسور یا کسور کہتے ہین

(۵۹) عدد اکائی کے ایک حصہ کو اور اکائی کے کئی حصون کو کسر کہتے ہین کسر دو
عددون سے بیان کیجاتی ہے ایک عدد اوپر ہوتا ہے اور دوسرا اوسکے نیچے بیچمین ایک خط
عرضی ہوتا ہے نیچے کے عدد کو نسب نما یا مخرج یا مقام کہتے ہین اور اوس سے یہہ معلوم ہوتا ہے
کہ ایک اکائی کے کتنے برابر حصے ہوئے ہین اور اوپر کے عدد کو شمار کنندہ یا کسر یا بسط کہتے
ہین اور اوس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ جتنے اوپر حصے کئے تہے اونمین سے کتنے حصے
کسر بنانے کے واسطے لئے ہین

۵/۶ کے یہہ معنی ہین کہ اکائی کو چھہ برابر حصونمین تقسیم کیا ہے اور ان حصونمین سے پانچ
حصے لئے ہین اگر ایک گز کے چھہ برابر حصے کرکے پانچ حصے اونمین سے لین اور ایک گز
کو ایک سی تعبیر کرین توان حصون کو جو لئے ہین ۵/۶ سے تعبیر کرین گے
۱۰/۶ سے یہہ مراد ہوگی کہ ایک اکائی کے ۶ برابر حصے کئے ہوئے تہے اور اس کسر مین ویسے
دسی حصے لئے ہین یعنی ایک ساری گز کو چھہ برابر حصونمین تقسیم کیا اور اسیطرح ایک اور گز کو چھہ

برابر حصوں میں تقسیم کرکے ایک حصہ انمیں سے چھہ حصوں مین شامل کردیا ہے اوس کی صورت یہہ ہے $\frac{۵}{۶}$

(۶۰) کسر اوس خارج قسمت کو بہی تعبیر کرتی ہی جو شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرنیسے حاصل ہوتا ہے، مثلاً $\frac{۵}{۶}$ سے ۵ ÷ ۶ تعبیر ہوتا ہی اسلئے کہ خواہ ایک اکائی کو چھہ برابر حصوں مین تقسیم کرکے ۵ حصے اونمین سے لیکر اونکو $\frac{۵}{۶}$ سے تعبیر کرین خواہ پانچ اکائیونکو چھہ برابر حصوں مین تقسیم کرکے ایک حصہ لے لین جو برابر پانچ اکائیونکے $\frac{۱}{۶}$ حصہ کے یعنی ۵ ÷ ۶ کے ہوگا دونو صورتون کے ایک ہی معنی ہین یعنے $\frac{۵}{۶}$ اور ۵ ÷ ۶ کے ایک معنی ہین

(۶۱) جسطرح کسور کو تعبیر کیا کرتے ہین جسطرح کہ اوپر مذکور ہوا تو اونکو کسور عام کہتے ہین اور جو کسرین ایسی ہوتی ہین کہ جنکے نسب نما ایا کوئی ایسا عدد ہو جو ۱۰ کو فی نفسہ ضرب دینے سے پیدا ہوا ہے اونکو کسور عشاریہ کہتے ہین او نکے بیان کرنے کی اور طرز ہے

کسور عام

(۶۲) کسور عام کے بیان کرنمین تمیز کے واسطے اونکے یہہ مختلف نام رکھہ لئے ہین

(۱) کسر واجب جسکا شمار کنندہ چھوٹا نسب نما سے ہو جیسا کہ $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۱}{۲}$ کسور واجب ہین

(۲) کسر غیر واجب یا کسر ملفوظی جسکا شمار کنندہ نسب نما کی برابر ہو یا اوس سے بڑا ہو مثلاً $\frac{۶}{۵}$ و $\frac{۴}{۴}$ و $\frac{۷}{۶}$ کسور غیر واجب ہین

(۳) کسر مفرد جسکے شمار کنندہ اور نسب نما صحیح عدد ہون مثلاً $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۳}{۴}$ کسور مفرد ہین

(۴) کسور مرکب یا عدد مخلوط جسمین کسر کے ساتھہ صحیح عدد بہی ہو مثلاً ۵ $\frac{۱}{۲}$ و ۷ $\frac{۳}{۴}$ اعداد مخلوط یا کسور مرکب ہین کیونکہ اونسے یہہ مفہوم ہوتا ہے کہ ۵ اکائیون کی ساتھہ ایک چھوٹا حصہ اکائی کا ہے اور ۷ اکائیونکے ساتھہ $\frac{۳}{۴}$ ایک اکائی کی ہے

(۵) کسر مضاف یا کسر الکسر جسمین کسر کی کسر ہو مثلاً $\frac{۱}{۲}$ کی $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۵}{۶}$ کے $\frac{۷}{۸}$ کا $\frac{۹}{۱۱}$ کسور مضاف ہین

اکثر اس اضافت کو ہندسے کی کا سے بیان کرتے ہین لیکن بعض جگہ وہ ہی معنی معلوم ہوتے ہین جیسے اگر ہم ایک مقام پر

لفظ عربی میں استعمال کرینگے جسکے معنی وہی ہیں جو اردو میں کے کا کے معنی ہوتے ہیں

(۶) کسر ملتف وہ ہے جسکے شمار کنندہ یا نسب نما یا دونوں میں کوئی عدد مخلوط یا کسر مضاف ہو $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{6}}$ و $\frac{2\frac{1}{3}}{3}$ و $\frac{4}{4\frac{1}{2}}$ و $\frac{3\frac{1}{2}}{\frac{5}{6}}$ و $\frac{\frac{1}{2} \text{ کا } \frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$ کسور ملتف ہیں

(۶۳) اوپر کے بیان سے ظاہر ہوتا ہے کہ اگر چاہیں تو ہر صحیح عدد کو ایسے کسر خیال کر سکتے ہیں کہ جسکا نسب نما ایک ہو مثلاً ۵ = $\frac{5}{1}$ کیونکہ اس صورت کے معنی یہہ ہیں کہ ایک اکائی کا ایک ٹکڑا ہوا ہے یعنے وہی ایک کا ایک ہے کہ پوری اکائی کے برابر ہے اور ایسی ایسی ۵ اکائیاں لی گئی ہیں

(۶۴) اگر کسی کسر کو صحیح عدد میں ضرب دینا ہو تو اوس کسر کے شمار کنندہ کو اوس صحیح عدد میں ضرب دے لو مثلاً $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$

عمل مذکور کی دلیل

$\frac{6}{7}$ ہوں خواہ $\frac{2}{7}$ دونوں صورتوں میں ایک اکائی سات برابر حصوں میں تقسیم کی گئی ہے اور چونکہ ۶ تگنا ۲ سے ہے تو حقیقت میں جتنے حصے $\frac{2}{7}$ میں لئے ہیں اوس کے تگنے ویسے ہی حصے $\frac{6}{7}$ میں آتے ہیں حصہ کی قیمت ہر صورت میں ایک ہی ہے اسلئے $\frac{6}{7}$ حاصل ضرب ۳ اور $\frac{2}{7}$ کا ہے

مثالیں نمبری ۱۰

(۱) $\frac{5}{12}$ کو ۳ و ۹ و ۱۲ و ۳۶ میں جدا جدا ضرب دو

(۲) $\frac{41}{94}$ کو ۷ و ۱۵ و ۲۱ و ۴۵ میں جدا جدا ضرب دو

(۶۵) اگر ایک کسر کو کسی صحیح عدد پر تقسیم کرنا ہو تو اوس کسر کے نسب نما میں اوس عدد کو ضرب دے لو مثلاً $\frac{2}{7} \div 3 = \frac{2}{3 \times 7} = \frac{2}{21}$

قاعدہ مذکور کے دلیل

کسر $\frac{2}{7}$ میں اکائی ۷ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور اون میں سے دو حصے لئے ہیں اور $\frac{2}{21}$ میں اکائی ۲۱ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور اون میں سے دو حصے لئے گئے ہیں لیکن دوسرے صورت کا

ہر ایک حصہ پہلی صورت کے ہر ایک حصہ کی ایک تہائی ہے اور دونوں صورتوں میں برابر حصے لیے گئے ہیں تو ظاہر ہے کہ $\frac{4}{21}$ ایک تہائی $\frac{4}{7}$ کی تعبیر کرتا ہے اسلیے $\frac{4}{7} \div 3$ برابر $\frac{4}{21}$ کے

امثلہ نمبری ۱۱

(۱) $\frac{5}{8}$ کو ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۱۰ پر جدا جدا تقسیم کرو

(۲) $\frac{15}{580}$ کو ۱۱ و ۲۰ و ۲۵ و ۴۵ پر جدا جدا تقسیم کرو

(۶۶) اگر ایک کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں کو ایک عدد پر تقسیم کریں یا اونکو ایک عدد میں ضرب دیں تو کسر کی قیمت میں فرق نہیں آتا

مثلاً کسر $\frac{2}{7}$ کی نسب نما اور شمار کنندہ دونوں کو ۳ میں ضرب دیں تو $\frac{6}{21}$ حاصل ہونگے اور اوسکی وہی قیمت ہے جو $\frac{2}{7}$ کی ہے

دلیل عمل

$\frac{2}{7}$ میں اکائی ۷ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور ۲ حصے اونمیں سے لئے گئے ہیں اور $\frac{6}{21}$ میں اکائی ۲۱ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور ۶ حصے اون حصوں میں سے لیے گئے ہیں اب یہاں دوسرے کسر میں تگنے حصے بہ نسبت پہلی کسر کے لئے گئے ہیں لیکن دوسری کسر کے تین حصے برابر پہلی کسر کے ایک حصہ کے ہیں اسلیے چھہ حصے دوسری کسر میں برابر پہلی کسر کے ۲ حصوں کے ہیں اسیواسطے $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$

(۶۷) اس سے ظاہر ہے کہ اگر کسی صحیح عدد کو ایک خاص نسب نما کی کسر بنانا چاہیں تو اوسی صحیح عدد کو نسب نماء مذکور میں ضرب دیکے حاصل ضرب کے نیچے اوسی نسب نما کو لکھدیں اسواسطے کہ $6 = \frac{6}{1}$ اب اوسکو ایسی کسر بنانی چاہیے کہ جسکا نسب نما ۵ یا ۱۴ ہو تو یہہ ہوگا

$$6 = \frac{6}{1} = \frac{5 \times 6}{5 \times 1} = \frac{30}{5}$$

$$6 = \frac{6}{1} = \frac{14 \times 6}{14 \times 1} = \frac{84}{14}$$

امثلہ نمبری ۱۲

(۱) ۷ اور ۹ اور ۱۱ کو ایسی کسرونکی طرف تحویل کرو کہ اونکی نسب نما بالترتیب ۴ و ۷ و ۲۲ ہون

(۲) ۲۹ و ۱۰۹ و ۱۱۷ و ۱۲۵ کو ایسی کسرون کی طرف تحویل کرو کہ اونکے نسب نما بالترتیب ۲ و ۵ و ۱۳ و ۲۳ و ۲۵ ہون

(۴۸) خواہ کسی کسر کے شمار کننده کو کسی صحیح عدد مین ضرب دین خواہ اوسکے نسب نما کو اوسی عدد پر تقسیم کرین دونون صورتون مین ایک ہی حاصل ہوتا ہے اور اگر برعکس یہہ عمل کرین تو بھی وہی حاصل رہتا ہے اسواسطے کہ اگر $\frac{3}{8}$ کے شمار کننده کو ۴ مین ضرب دین تو $\frac{12}{8}$ حاصل ہونگے اور اگر نسب نما کو ۴ پر تقسیم کرین تو $\frac{3}{2}$ حاصل ہونگے

اب $\frac{12}{8}$ کے یہہ معنی ہین کہ اکائی ۸ برابر حصونمین تقسیم کی گئی ہے اور اوس قسم کے اونمین سے ۱۲ حصے لئے گئے ہین اور یہہ برابر تین اکائیون کے ہین اور $\frac{3}{2}$ کے یہہ معنی ہین کہ اکائی ۲ برابر حصونمین تقسیم ہوئی ہے اور اونمین سے ۳ حصے لئے گئے ہین اور یہہ بھی برابر ۱۲ اکائیونکے ہین اس سے معلوم ہوا کہ $\frac{12}{8}$ اور $\frac{3}{2}$ برابر ہین اور اونکی مساوات اسطرح بھی ثابت ہوسکتی ہے کہ اکائی دوسرے کسر مین دو برابر حصونمین تقسیم ہوئی اور پہلی کسر مین ۸ برابر حصونمین تقسیم ہوئے تھے اسلئے چار حصے پہلی کسر کے برابر ہین دوسری کسر کے ایک حصہ کے اور اسلئے ۱۲ حصے پہلی کسر کے برابر ہین دوسری کسر کے ۳ حصونکے یعنی کسر $\frac{12}{8}$ اور $\frac{3}{2}$ آپسمین برابر ہین پھر اگر کسر $\frac{3}{8}$ کی شمار کننده کو ۲ پر تقسیم کرین تو $\frac{3}{8}$ حاصل ہون گے اور اگر اوسکے نسب نما کو ۲ مین ضرب دین تو $\frac{3}{16}$ حاصل ہونگے

اب $\frac{3}{8}$ کے معنی یہہ ہین کہ اکائی آٹھہ برابر حصونمین تقسیم ہوئی ہے اور اوسمین سے ۳ حصے لئے اور دوسری کسر کے معنی یہہ ہین کہ اکائی ۱۶ برابر حصونمین تقسیم ہوئی ہے اور اوسمین سے ۶ حصے لئے گئے ہین لیکن ہر ایک حصہ $\frac{3}{8}$ مین برابر $\frac{2}{16}$ کے دو حصونکے ہے اسواسطے $\frac{3}{8}$ کی وہی قیمت ہے جو $\frac{3 \times 2}{16}$ یا $\frac{6}{16}$ کی ہے

(۴۹) کسر غیر واجب کو عدد صحیح یا کسر مرکب کیطرف تحویل کرو

قاعدہ شمار کنندہ کو نسب نما پر تقسیم کرو اگر باقی نہ نکلے تو خارج قسمت عدد صحیح ہے اور اگر باقی نکلے تو خارج قسمت کو صحیح حصہ بناؤ اور باقی کو شمار کنندہ اور مقسوم علیہ کو نسب نما بنا کر کسری حصہ بناؤ

مثال $\frac{۲۵}{۵}$ اور $\frac{۳۵}{۶}$ کو صحیح عدد اور کسر مرکب کیطرف تحویل کرو

$\frac{۲۵}{۵} = ۵$ اور $\frac{۳۵}{۶} = ۵\frac{۵}{۶}$

عمل مذکور کی یہہ دلیل ہے کہ بموجب دفعہ ۴ اسکے $\frac{۲۵}{۵} = \frac{۵\times۵}{۵} = \frac{۵}{۵}\times۵$

چونکہ $\frac{۵}{۵}$ کے یہہ معنی ہیں کہ اکائی پانچ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور اوسمیں سے پانچ حصے برابر لیے گئے ہیں اسلیئے یہہ پانچ حصہ برابر کل اکائی یعنی اسکے برابر ہیں

اسیواسطے $\frac{۲۵}{۵} = \frac{۵}{۵}\times۵ = ۱\times۵$ یا ۵

اور $\frac{۳۵}{۶} = \frac{۵+۳۰}{۶} = \frac{۵+۵\times۶}{۶}$ یہہ برابر ہے $\frac{۶\times۵}{۶}$ مع $\frac{۵}{۶}$ یعنی = ۵ مع $\frac{۵}{۶}$ کے

یہہ اسطرح تعبیر ہوتا ہے کہ $۵\frac{۵}{۶}$

امثلہ نمبری ۱۳

انکا کسر مرکب بناؤ

(۱) $\frac{۱۵}{۴}$ (۲) $\frac{۴۷}{۶}$ (۳) $\frac{۴۹}{۸}$ (۴) $\frac{۱۱۳}{۹}$

(۵) $\frac{۶۳}{۸}$ (۶) $\frac{۴۴۳}{۱۲}$ (۷) $\frac{۵۸۷}{۱۳}$ (۸) $\frac{۱۸۳}{۵۵}$

(۹) $\frac{۷۵۱}{۲۴}$ (۱۰) $\frac{۵۸۰۱}{۴۳}$ (۱۱) $\frac{۶۴۸}{۱۰۸}$ (۱۲) $\frac{۵۸۷۶}{۱۵۷}$

(۱۳) $\frac{۱۰۰۰۰}{۱۱۱}$ (۱۴) $\frac{۲۳۱۷۵۰}{۱۵۳}$ (۱۵) $\frac{۱۴۲۶۴}{۲۳۹}$ (۱۶) $\frac{۹۵۹۵۰}{۹۹۹}$

(۱۷) $\frac{۲۵۷۱۳}{۱۱۶۸}$ (۱۸) $\frac{۶۳۲۶۲۵}{۱۷۴۱}$ (۱۹) $\frac{۹۷۸۹۱۱}{۳۹۴۲۵}$ (۲۰) $\frac{۴۶۳۲۵}{۳۷۲۴}$

(۷۰) کسر مرکب کو کسر واجب بناؤ

قاعدہ صحیح عدد کو نسب نما میں ضرب دو اور حاصل ضرب کے ساتھہ شمار کنندہ کو جمع کرو تو حاصل جمع شمار کنندہ کسر مطلوب کا ہوگا اور کسری حصہ کا نسب نما کسر مطلوب کا نسب نما ہوگا

مثال $۲\frac{۴}{۷}$ کو کسر غیر واجب کی صورت میں بدل دو

$۲\frac{۴}{۷} = \frac{۲\times۷+۴}{۷} = \frac{۱۸}{۷}$

دلیل عمل

۲ ۴/۷ سے یہہ مراد ہے کہ ۲ پر کسر ۴/۷ زیادہ کی گئی ہے لیکن اسکے یہی معنی ہین جو ۲/۱ + ۴/۷ یعنی ۱۴/۷ کے ہین اسیواسطے ۲ ۴/۷ سے یہہ مطلب ہوا کہ ۱۴/۷ پر ۴/۷ زیادہ کئے گئے ہین یعنے ۱۸/۷ اسواسطے ۱۸/۷ سے یہہ مراد ہے کہ اکائی ۷ برابر حصوں مین تقسیم ہوئی ہے اور ۱۸ ایسے حصے لئے گئے ہین

امثلہ نمبر ۱۶

ان کسور مرکب کو کسور غیر واجب بناؤ

(۱) ۲ ۱/۱۳ (۲) ۵ ۳/۴ (۳) ۴ ۵/۹ (۴) ۷ ۱/۸ (۵) ۲۵ ۱۱/۱۲ (۶) ۲۳ ۶/۱۱ (۷) ۲۵ ۱/۱۴ (۸) ۱۴ ۱۳/۱۵

(۹) ۳۰۰۲ ۱/۲ (۱۰) ۸۵۷ ۱۱/۱۲ (۱۱) ۵۷ ۳۱/۴۳

(۱۲) ۳۰ ۸۳/۸۴ (۱۳) ۳ ۹۵/۲۲۴ (۱۴) ۲۶ ۲۰۱/۲۰۲

(۱۵) ۱۹۲ ۱۱۵/۲۴۱ (۱۶) ۱۰۶ ۱۱۹/۸۵۱ (۱۷) ۱۵۷ ۱۲۲/۱۲۷

(۱۸) ۱۷ ۲۶۰۵/۲۸۵۹ (۱۹) ۲۲۷ ۵/۱۲۰۷ (۲۰) ۱۰۰ ۳۱۳/۷۲۰

(۱۷) کسر مضاف کو کسر مفرد بناؤ

قاعدہ شمار کنندونکو باہم ضرب دیکر شمار کنندہ اور نسب نمائونکو باہم ضرب دیکر نسب نما بناؤ

مثال ۳/۵ من ۷/۸ کو کسر مفرد بناؤ

بموجب قاعدہ کے ۳/۵ من ۷/۸ = (۳×۷)/(۵×۸) = ۲۱/۴۰

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے کہ

۳/۵ من ۷/۸ سے مراد یہہ ہے کہ ۳/۵ وان حصہ اوس اکائی کا جو ۷/۸ کو تعبیر کرتی ہے پس اگر اکائی ۸ برابر حصوں مین تقسیم ہو اور ۷ حصے اونمین سے لئے جائین اور پہر ان حصوں مین ہر ایک ۵ برابر حصوں مین تقسیم کیا جاوے تو ہر ایک حصہ ۱/۴۰ حصہ اصل اکائی کا ہوگا اور پہر ایسے حصے ۳ لئے جائین تو تعداد حصوں کی ۳×۷ یا ۲۱ ہونگی اور اسیواسطے نتیجہ ۲۱/۴۰ ہوا

$\frac{3\times 6}{8\times 5}$ یعنی $\frac{3}{5}$ من $\frac{6}{8}$ = $\frac{3\times 6}{8\times 5}$ ہوگا

تنبیہ جب کسور مضاف کو کسور مفرد کیطرف تحویل کریں تو وہ جز ضربی جو ایک کسر کے شمار کنندہ مین اور دوسرے کسر کے نسب نما مین مشترک ہون اونہین دور کر دو اسواسطے کہ اس دور کرنے کے بھی یہی معنی ہین کہ ایک کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک عدد پر تقسیم کر دو اور بموجب دفعہ ۴۹ کے ایک عدد پر کسر کے نسب نما اور شمار کنندہ کو تقسیم کرنے سے اصل مین کچھہ فرق نہین آیا

مثلاً $\frac{3}{5}$ من $2\frac{1}{12}$ من $1\frac{1}{15}$ = $\frac{3}{5}$ من $\frac{25}{12}$ من $\frac{16}{15}$ = $\frac{16\times 25\times 3}{15\times 12\times 5}$ =

$\frac{4\times 4\times 5\times 5\times 3}{5\times 3\times 4\times 3\times 5} = \frac{4}{3}$

(نسب نما اور شمار کنندہ مین سے اجزاء ضربی ۳ × ۵ × ۵ × ۴ کو دور کر لیا ہے)

امثلہ نمبر ۱۵

ان کسور مضاف کو کسور مفرد کیطرف تحویل کرو

(۱) $\frac{2}{15}$ من $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{6}{25}$ من $\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{2}{5}$ من $\frac{3}{14}$ (۴) $\frac{5}{6}$ من $\frac{9}{12}$

(۵) $\frac{5}{8}$ من ۷ من $\frac{5}{6}$ (۶) $\frac{5}{8}$ من $\frac{3}{4}$ من $\frac{6}{25}$ من $\frac{1}{15}$ من ۲۰

(۷) $\frac{5}{11}$ من $2\frac{1}{2}$ من $\frac{5}{2}$ من $10\frac{1}{2}$ (۸) ۹ من $\frac{3}{8}$ من $\frac{5}{6}$ من $\frac{12}{5}$ من $3\frac{1}{2}$ من $\frac{4}{3}$

(۹) $\frac{5}{18}$ من $\frac{3}{13}$ من $\frac{26}{10}$ من $\frac{9}{14}$ من $\frac{3}{10}$ من ۲ من $\frac{5}{12}$

(۱۰) ۱۴۷ من $\frac{1}{11}$ من $\frac{3}{14}$ من $\frac{4}{70}$ من $\frac{1}{4}$ من $\frac{3}{8}$ من $\frac{5}{2}$

(۷۲) ایک کسر کو کسر مختصر الحدین یا مختصر کہتے ہین جب اوسکی شمار کنندہ اور نسب نما اعداد متباین ہون

تنبیہ جب کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما اعداد متباین نہون تو بموجب دفعہ ۴۴ کے اونمین کوئی جز ضربی مشترک واحد سے بڑا ہوگا - اور اگر اونکو اس جز ضربی مشترک پر تقسیم کرین تو ایک کسر برابر پہلی کسر کے حاصل ہو جائیگی اور اوسکی حدین یعنی شمار کنندہ اور نسب نما چھوٹی اصل کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما سے ہو جائینگی - جب کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما اعداد متباین ہون یعنی کوئی اونمین جز ضربی مشترک واحد سے بڑا نہو تو ظاہر ہے کہ وہ مختصر اسطرح تقسیم سے نہین ہوسکتے

اس سبب سے ایسی کسرونکو کہا کرتے ہین کہ مختصر الحدین ہین یا مختصر اور اخصر ہین عام

(۶۳) کسر کو مختصر کرو

قاعدہ شمار کنندہ اور نسب نما کو اونکے مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرو

مثال $\frac{۶۴۶۵}{۷۳۳۵}$ کو ایسی کسر کیطرف تحویل کرو کہ اوسکی حدین مختصر ہوون اول مقسوم علیہ اعظم ۶۴۶۵ اور ۷۳۳۵ کا دریافت کرو

```
۶۴۶۵) ۷۳۳۵ (۱
       ۶۴۶۵
       ----
        ۸۷۰) ۶۴۶۵ (۷
             ۶۰۹۰
             ----
              ۳۷۵) ۸۷۰ (۲
                   ۷۵۰
                   ---
                   ۱۲۰) ۳۷۵ (۳
                        ۳۶۰
                        ---
                         ۱۵) ۱۲۰ (۸
                             ۱۲۰
                             ---
                              ×
```

اسیواسطے ۱۵ مقسوم علیہ اعظم ہے

```
۱۵) ۷۳۳۵ (۴۸۹        ۱۵) ۶۴۶۵ (۴۳۱
    ۶۰                   ۶۰
    ---                  --
    ۱۳۳                  ۴۶
    ۱۲۰                  ۴۵
    ---                  --
     ۱۳۵                  ۱۵
     ۱۳۵                  ۱۵
```

اسواسطے مختصر حدون مین کسر $= \frac{۴۳۱}{۴۸۹}$

دلیل عمل

اگر کسر کا شمار کنندہ اور نسب نما ایک عدد پر تقسیم کیا جائے تو بموجب دفعہ ۶۲ کے کسر کی قیمت مین فرق نہین آتا پس بڑے سے بڑا عدد جو اونکو تقسیم کر سکتا ہے وہ اون کا مقسوم علیہ اعظم ہے اسلیئے مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کر دینے سے اونکا نہایت اختصار رہوتا ہے اور اس صورت مین کسر کو کہا کرتے ہین کہ مختصر ہوگئی یا اخصر بن گئی یا مختصر الحدین ہوگئی یا مختصر صورت مین تحویل ہوگئی

(انتبار)

تنبیہ بعض اوقات مقسوم علیہ اعظم دریافت کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی بلکہ اختصار باسانی قطع ہو جاتا ہی کہ شمار کنندہ اور نسب نما کو متواتر اجزا ضربی مشترک پر تقسیم کرین اور یہہ اجزا ضربی فقط دیکھنے سے معلوم ہو جاتی ہین

مثال ۲: $\frac{۴۵}{۷۵}$ کو مختصر الحدین کسر کی طرف تحویل کرو

: $\frac{۴۵}{۷۵} = \frac{۹}{۱۵}$ شمار کنندہ اور نسب نما کو ۵ پر تقسیم کرو

$= \frac{۳}{۵}$ شمار کنندہ اور نسب نما کو ۳ پر تقسیم کرو

امثلہ نمبری ۱۶

ان کسرون کو مختصر حدونکی کسرونکی طرف تحویل کرو یعنے کسور مختصر بناؤ

(۱) $\frac{۲۴}{۸}$	(۲) $\frac{۱۰}{۱۵}$	(۳) $\frac{۱۴}{۲۱}$	(۴) $\frac{۱۸}{۴۵}$
(۵) $\frac{۵۶}{۶۳}$	(۶) $\frac{۵۴}{۸۱}$	(۷) $\frac{۶۳}{۱۳۵}$	(۸) $\frac{۶۶}{۱۲۱}$
(۹) $\frac{۲۴۶}{۳۴۲}$	(۱۰) $\frac{۲۴۷}{۳۲۳}$	(۱۱) $\frac{۲۷۲}{۴۲۵}$	(۱۲) $\frac{۳۳۰}{۷۲۹}$
(۱۳) $\frac{۸۲۵}{۲۷۰۹}$	(۱۴) $\frac{۶۳۰}{۹۳۶}$	(۱۵) $\frac{۳۲۴}{۹۱۲}$	(۱۶) $\frac{۹۳۶}{۲۳۴۸}$
(۱۷) $\frac{۵۱۸۴}{۶۹۱۲}$	(۱۸) $\frac{۳۴۴۴}{۳۵۵۶}$	(۱۹) $\frac{۷۸۴۵}{۹۶۷۸۰}$	(۲۰) $\frac{۲۴۷۲}{۳۲۶۴}$
(۲۱) $\frac{۶۲۵}{۹۰۰۰}$	(۲۲) $\frac{۸۱}{۴۸۷۲}$	(۲۳) $\frac{۱۶۳۲}{۲۹۷۶}$	(۲۴) $\frac{۱۰۲۶۵}{۱۴۳۷۱}$
(۲۵) $\frac{۴۳۰۱}{۹۵۸۹۷}$	(۲۶) $\frac{۵۵۲۴۷}{۷۴۸۴۱}$	(۲۷) $\frac{۶۰۹۳}{۹۱۷۴}$	(۲۸) $\frac{۱۰۸۱۲}{۲۲۸۰۰}$
(۲۹) $\frac{۲۵۱۹۴}{۸۸۱۷۹}$	(۳۰) $\frac{۳۷۴۱۹۲}{۵۷۵۶۸۰}$	(۳۱) $\frac{۱۱۴۱۳۵}{۲۲۰۹۹۱}$	(۳۲) $\frac{۱۲۸۳۵۲}{۲۳۸۳۶۸}$

(۴۷) کسرون کی تحویل ایسی کسرونکی طرف کرو جنکا نسب نما متحد یا مشترک ہو یعنی یکسان ہو اور اسکو کسرون کا ہم مخرج بنانا بھی کہتے ہین

قاعدہ سب نسب نماؤن کا مشترک ذو اضعاف اقل دریافت کرو یہہ ذو اضعاف اقل کسور کا نسب نما مشترک ہوگا اب اس ذو اضعاف اقل کو ہر کسر کے شمار کنندہ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو اوسکے نسب نما پر جو اوسے متعلق ہو تقسیم کرو خارج قسمت اوس کسر کا نیا شمار کنندہ

تنبیہ اول اگر کسور معلوم کی حدین مختصر ہون تو قاعدہ مذکور اونکی تحویل ایسی کسرونکے طرف کردیگا جنکا نسب نما مشترک کم سے کم ہو اور اگر نسب نما مشترک کم از کم نکالنا منظور ہو تو اول کسرونکو ایسی کسرونکی طرف تحویل کرلو جنکی حدین مختصر ہون اور پہر قاعدہ مذکور کو عمل مین لاؤ

مثال $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۹}{۱۶}$ و $\frac{۱۱}{۲۴}$ و $\frac{۱۷}{۳۳}$ کی تحویل ایسی کسرونکی طرف کرو جنکا نسب نما متحد ہو بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کرنے سے

۱۲ و ۱۶ و ۲۴ و ۳۳	۲
۶ و ۸ و ۱۲ و ۳۳	۲
۳ و ۴ و ۶ و ۳۳	۲
۳ و ۲ و ۳ و ۳۳	۳
۱ و ۲ و ۱ و ۱۱	

اسیواسطے ذو اضعاف اقل = ۲ × ۲ × ۲ × ۳ × ۱۱ × ۲
= ۵۲۸

اسیواسطے کسرونکی یہہ صورت ہوجائے گی

$\frac{۵ \times ۴۴}{۱۲ \times ۴۴} = \frac{۲۲۰}{۵۲۸}$ (کیونکہ $\frac{۵۲۸}{۱۲} = ۴۴$)

$\frac{۹ \times ۳۳}{۱۶ \times ۳۳} = \frac{۲۹۷}{۵۲۸}$ (کیونکہ $\frac{۵۲۸}{۱۶} = ۳۳$)

$\frac{۱۱ \times ۲۲}{۲۴ \times ۲۲} = \frac{۲۴۲}{۵۲۸}$ (کیونکہ $\frac{۵۲۸}{۲۴} = ۲۲$)

$\frac{۱۷ \times ۱۶}{۳۳ \times ۱۶} = \frac{۲۷۲}{۵۲۸}$ (کیونکہ $\frac{۵۲۸}{۳۳} = ۱۶$)

یعنے کسرین جنکا نسب نما متحد ہے یہ ہین

$\frac{۲۲۰}{۵۲۸}$ و $\frac{۲۹۷}{۵۲۸}$ و $\frac{۲۴۲}{۵۲۸}$ و $\frac{۲۷۲}{۵۲۸}$

دلیل عمل

کسور معلوم کے نسب نماؤن کا ذو اضعاف اقل جو ہوگا اوسمین ہر کسر کا نسب نما پوری دفعہ شامل ہوگا — اور اگر کسر کے دونو شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد میں ضرب دیت تو بموجب دفعہ ۴۶ کے اصل قیمت مین کسور کے فرق نہین آئیگا پس نسب نما برابر سب کسرونکے

عام

نسب نماؤن کے ذو اضعاف اقل کے ہوجائیگا - اگر یہی عمل سب کسرون کے ساتھہ کیا جائے تو اونکی تحویل ایسی کسرونکی طرف ہوجائیگی جو قیمت مین اونکی برابر ہون اور نسب نما ہر ایک کسر کا ذو اضعاف اقل سب کسرونکے نسب نماؤن کا ہوگا *

تنبیہ دوم اگر نسب نماؤن مین کوئی وفق مشترک ہو تو ہر شمارکنندہ کو سوا اوسکے اپنے نسب نما کے کل نسب نماؤن مین ضرب دین اور حاصل ضرب کو شمارکنندہ بنائین اور سب نسب نماؤنکے حاصل ضرب کو نسب نما مشترک بناکر لکھدین

مثال $\frac{1}{5}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{1}{9}$ کو ایسی کسرون مین تحویل کرو کہ اونکا نسب نما متحد ہو

ذو اضعاف اقل سب نسب نماؤن کا $= 5 \times 7 \times 9$

اسواسطے کسرون کی یہہ صورت ہوجائیگی

$$\frac{63}{315} = \frac{9 \times 7 \times 1}{9 \times 7 \times 5}$$

$$\frac{90}{315} = \frac{9 \times 5 \times 2}{9 \times 7 \times 5}$$

$$\frac{35}{315} = \frac{5 \times 7 \times 1}{9 \times 7 \times 5}$$

پس کسرین جنکا نسب نما متحد ہوگیا یہہ ہین

$\frac{63}{315}$ و $\frac{90}{315}$ و $\frac{35}{315}$

امثلہ نمبری ۱۷

ان کسرون کی تحویل ایسی کسرونکی طرف کردو جنکا نسب نما متحد چھوٹے سے چھوٹا ہو

(۱) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{27}$

(۵) $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{14}$ و $\frac{11}{28}$ (۶) $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{9}$ (۷) $\frac{5}{8}$ و $\frac{11}{12}$ و $\frac{17}{18}$ (۸) $\frac{5}{12}$ و $\frac{9}{16}$ و $\frac{13}{24}$

(۹) $\frac{5}{9}$ و $\frac{9}{10}$ و $\frac{13}{15}$ (۱۰) $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{7}{10}$ (۱۱) $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{5}{9}$ و $\frac{5}{8}$ (۱۲) $\frac{1}{7}$ و $\frac{3}{11}$ و $\frac{5}{12}$ و [illegible]

(۱۳) $\frac{3}{5}$ و [illegible] و [illegible] (۱۴) $\frac{5}{12}$ و $\frac{4}{7}$ و [illegible] و [illegible] (۱۵) $\frac{4}{9}$ و $\frac{5}{11}$ و [illegible] و [illegible] و [illegible]

(۱۶) [illegible] و [illegible] و $\frac{5}{9}$ و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۱۷) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible]

(۱۸) ۹/۱۰ و ۹/۱۰۰ و ۹/۱۰۰۰ (۱۹) ۱۳/۱۶ و ۱۴/۱۹ و ۱۳/۲۵ و ۱/۱۰۵ و ۵/۹ (۲۰) ۱۳/۵۴ و ۱۱/۲۸ و ۵/۴۲ و ۱۳/۱۲

تنبیہ جب کسرون مین یہہ بات دریافت کرنی ہو کہ باعتبار مقدار کے کونسی اونمین چھوٹی بڑی ہین تو اون سب ایسی کسرونکی طرح تحویل کرو کہ اونکے برابر ہون اور نسب نما اون کا یکسان ہو پس اس سبب سے کہ ایسی کسرین حاصل ہو جائینگی کہ جنمین اکائی یکسان برابر حصون مین تقسیم ہوئی ہے تو ہر شمار کنندہ سے ہمکو یہہ معلوم ہوگا کہ کتنے حصے لئے گئے ہین اور ان حصون سے یہہ بات معلوم ہو جائیگی کہ سب سے بڑی کونسی کسر ہے پھر اوس سے چھوٹی کونسی کسر ہے اور اس چھوٹی کسر سے کونسی پھر کسر چھوٹی ہے اور علی ہذا القیاس ترتیب وار درجہ بدرجہ چھوٹا بڑا ہونا سب کسرون کا معلوم ہو جائیگا

مثال کسور ۵/۲۷ و ۱۱/۲۴ و ۵/۹ و ۴/۱۵ و ۳/۵ کی قیمت کا باہم مقابلہ کرو

اول ذو اضعاف اقل نسب نماؤنکا دریافت کیا

۲	۵ و ۱۵ و ۹ و ۲۴ و ۲۷
۳	۵ و ۱۵ و ۳ و ۱۲ و ۲۷
۵	۵ و ۵ و ۱ و ۴ و ۹
	۱ و ۱ و ۱ و ۴ و ۹

اسیواسطے ذو اضعاف اقل ۲×۳×۵×۹×۴ = ۱۰۸۰ ہوا

اسیواسطے کسرون کو یہہ صورت ہوگی

۲۰۰/۱۰۸۰ = ۴۰/۴۰ × ۵/۲۷

۴۹۵/۱۰۸۰ = ۴۵/۴۵ × ۱۱/۲۴

۶۰۰/۱۰۸۰ = ۱۲۰/۱۲۰ × ۵/۹

۲۸۸/۱۰۸۰ = ۷۲/۷۲ × ۴/۱۵

۶۴۸/۱۰۸۰ = ۲۱۶/۲۱۶ × ۳/۵

اسیواسطے سب سے بڑی کسر ۵/۹ ہے اور بعد اوسکے ۳/۵ اور اوسکے بعد ۱۱/۲۴ اور بعد اوسکے

۱۴/۱۵ اور بعد اوسکے ۵/۲۶ ہے

امثلہ نمبری ۱۸

کسرون کی قیمتون کا آپس مین مقابلہ کرو

(۱) ۲/۳ و ۸/۹ و ۷/۱۰ (۲) ۱/۲ و ۳/۴ و ۵/۶ و ۷/۸

(۳) ۱/۵ من ۳/۸ و ۴/۱۲ و ۴/۲۴ من ۶/۷ (۴) ۵/۱۲ و ۳/۱۴ و ۱۰/۲۱ و ۳/۲۰

(۵) ۳/۷ و ۷/۱۳ و ۹/۲۲ و ۸/۱۱ و ۲۱/۲۴ (۶) ۳/۷ من ۵/۸ من ۴ و ۲/۱۱ من ۳/۵ من دو ۱/۲ من ۱/۲ من ۴ ۳/۴ و ۴/۲

(۷) ۳/۸ و ۲۷/۳۲ و ۹/۱۶ و ۷/۱۰ و ۲۷/۴۴ (۸) ۱۵/۲ و ۳ ۱/۳ و ۲/۷ من ۹ ۲/۵

(۹) ۶/۷ و ۳۱/۴۸ و ۱ ۲/۹ و ۵/۸ و ۲۳/۵۴ (۱۰) ۸/۹ و ۳/۱۱ و ۷/۱۸ و ۱۷/۲۲ و ۵/۳۶

(۱۱) ۱۸/۲۴ و ۳۱۱/۱۵۲ و ۱/۴۸ و ۷۰۱/۴۴۸ و [illegible]/۷۴۸ (۱۲) ۱۵/۴ و ۳ ۱/۲ و ۱/۲ من ۹ ۲/۵ و ۲/۷ من ۵/۹ [illegible]

ان کسرون مین سب سے بڑی اور سب سے چھوٹی کسر بتاؤ

(۱) ۳/۴ و ۵/۱۲ و ۲/۳ و ۱/۶ و ۱/۲ (۲) ۱۱/۱۲ و ۲۹/۳۰ و ۱۷/۱۸ و ۷/۱۶ و ۴۷/۴۸

کسورِ عام کی جمع

(۷۵) **قاعدہ** کسرونکی تحویل ایسی کسرونکی طرف کرو جو اونکی برابر ہوان اور اونکا نسب نما یکسان چھوٹے سے چھوٹا ہو اور نئے شمار کنندون کو جمع کرکے اونکے مجموعہ کے نیچے نسب نما مشترک لکھدو - مثال ۴/۱۵ و ۱/۲۱ و ۱۷/۳۵ کا مجموعہ دریافت کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کیا

اول ذو اضعاف اقل نسب نماؤن کا دریافت کرو

۳	۱۵ و	۲۱ و	۳۵
۵	۵ و	۷ و	۳۵
۷	۱ و	۷ و	۷
	۱ و	۱ و	۱

پس ذو اضعاف اقل = ۳ × ۵ × ۷ = ۱۰۵

اسواسطے کسرین اس صورت کی ہوجائینگی

$$\frac{۷}{۱۵}\times\frac{۷}{۷}=\frac{۴۹}{۱۰۵}$$

$$\frac{۱۰}{۲۱}\times\frac{۵}{۵}=\frac{۵۰}{۱۰۵}$$

$$\frac{۱۶}{۳۵}\times\frac{۳}{۳}=\frac{۴۸}{۱۰۵}$$

اسی واسطے اون کا مجموعہ $=\frac{۴۸+۵۰+۴۹}{۱۰۵}=\frac{۱۴۷}{۱۰۵}$

$=\frac{۴۹}{۳۵}$

$=۱\frac{۱۴}{۳۵}$

$=۱\frac{۲}{۵}$

دلیل قاعدہ

جو کسرین برابر حاصل کسرونکے نکالی ہین اونمین اکائی ۱۰۵ برابر حصونمین تقسیم ہوئی ہے اور ان حصونمین سے کسرون سے معلوم ہوتا ہے کہ ۴۹ و ۵۰ و ۴۸ حصے لئے گئے اسیواسطے مجموعہ ان کسرون کا ۴۹+۵۰+۴۸ یعنے ۱۴۷ ایسے حصونکے برابر ہوگا یعنے مجموعہ $\frac{۱۴۷}{۱۰۵}$ ہے

تنبیہ اول اگر حاصل جمع ایسی کسر ہو کہ وہ مختصر صورت مین نہو تو اوسکا اختصار بدرجہ غایت کرلو اور ماحصل اگر کسر غیر واجب ہو تو کسر مرکب بنالو اسطرح سے کہ

$$\frac{۱۴۷}{۱۰۵}=\frac{۴۹}{۳۵}=۱\frac{۱۴}{۳۵}=۱\frac{۲}{۵}$$

اس تنبیہ کا حکم کسور عام کے سب عملون پر جاری سمجھنا چاہیے

تنبیہ دوم قاعدہ کو پیچھے عمل مین لاو پہلے کسرونکا اختصار بدرجہ غایت کرلو اور کسور غیر واجب کسر مرکب بنالو اور کسور مضاف کو کسر مفرد کی صورت مین لے آو

تنبیہ سوم اگر سوال مین کوئی عدد صحیح یا کسر مرکب ہو تو صحیح عددونکو جمع بسیط کیطرح سے جمع کرلو اور کسرونکو موافق قاعدہ مذکور کے جوڑلو

مثال حاصل جمع $۲\frac{۳}{۷}$ و $۳\frac{۱۴}{۱۵}$ و $۱۰\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۹}{۴۲}$ کا دریافت کرو

$\frac{۹}{۲۲}+\frac{۲}{۵}+\frac{۱۴}{۱۵}+\frac{۳}{۸}+۱۰+۳ = \frac{۹}{۲۲}+\frac{۲}{۵}۱۰+\frac{۱۴}{۱۵}۳+\frac{۳}{۸}$

$= ۱۳+\frac{۳}{۸}+\frac{۱۴}{۱۵}+\frac{۲}{۵}+\frac{۹}{۲۲}$

اب $\frac{۳}{۸}+\frac{۱۴}{۱۵}+\frac{۲}{۵}+\frac{۹}{۲۲}$ کے مجموعہ دریافت کرنے کے لئے اول ذو اضعاف اقل نسب نماؤں کا دریافت کرو

۲	۸ و ۱۵ و ۵ و ۲۲
۵	۴ و ۱۵ و ۵ و ۱۱
	۴ و ۳ و ۱ و ۱۱

اسیواسطے ذو اضعاف اقل $= ۲×۵×۴×۳×۱۱ = ۱۳۲۰$

اسیواسطے کسروں کی یہ صورت ہوجائیگی

$\frac{۱۶۵×۳}{۱۶۵×۸} = \frac{۴۹۵}{۱۳۲۰}$

$\frac{۸۸×۱۴}{۸۸×۱۵} = \frac{۱۲۳۲}{۱۳۲۰}$

$\frac{۲۶۴×۲}{۲۶۴×۵} = \frac{۵۲۸}{۱۳۲۰}$

$\frac{۶۰×۹}{۶۰×۲۲} = \frac{۵۴۰}{۱۳۲۰}$

اسواسطے کسروں کا مجموعہ

$= \frac{۴۹۵+۱۲۳۲+۵۲۸+۵۴۰}{۱۳۲۰}$

$= \frac{۲۷۹۵}{۱۳۲۰}$

$= \frac{۵۵۹}{۲۶۴}$ نسب نما و شمار کنندہ کو ۵ پر تقسیم کرو

$= ۲\frac{۳۱}{۲۶۴}$

اسواسطے کل حاصل جمع $= ۱۳ + ۲\frac{۳۱}{۲۶۴}$

$= ۱۵\frac{۳۱}{۲۶۴}$

امثلہ نمبر ۱۹

ان کسروں کو جمع کرو

(۱) $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{7}$ (۲) $\frac{2}{5}$ و $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{8}$ (۴) $\frac{1}{7}$ و $\frac{4}{21}$

(۵) $\frac{3}{16}$ و $\frac{5}{48}$ (۶) $\frac{5}{14}$ و $\frac{13}{21}$ (۷) $\frac{5}{12}$ و $\frac{7}{18}$ (۸) $\frac{13}{24}$ و $\frac{21}{32}$

(۹) $\frac{3}{5}$ و $2\frac{1}{4}$ (۱۰) $\frac{5}{12}$ و $\frac{7}{13}$ (۱۱) $3\frac{5}{8}$ و $7\frac{2}{5}$ (۱۲) $4\frac{3}{4}$ و $9\frac{11}{12}$

دوم حاصل جمع دریافت کرو

(۱) $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{10}$

(۴) $\frac{5}{11}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{7}{24}$ (۵) $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{7}{12}$ (۶) $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{7}{9}$

(۷) $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{13}{21}$ (۸) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ (۹) $\frac{5}{7}$ و $\frac{4}{45}$ و $\frac{9}{35}$

(۱۰) $\frac{3}{4}$ و $2\frac{1}{7}$ و $3\frac{1}{10}$ (۱۱) $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ من $\frac{1}{3}$ و $9\frac{3}{20}$ (۱۲) $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ من $\frac{4}{5}$ و $5\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{19}$

(۱۳) $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{15}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{11}{30}$ (۱۴) $\frac{1}{14}$ و $\frac{2}{15}$ و $\frac{18}{20}$ (۱۵) $\frac{4}{5}$ و $\frac{7}{10}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{2}{21}$

(۱۶) $\frac{1}{8}$ و $\frac{7}{12}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{9}{20}$ (۱۷) $6\frac{1}{5}$ و $\frac{4}{5}$ و $\frac{4}{7}$ من $\frac{1}{3}$ (۱۸) $100\frac{4}{5}$ و $64\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{5}$ من 701

(۱۹) $261\frac{1}{3}$ و $173\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$ من $10\frac{1}{2}$ (۲۰) $387\frac{1}{2}$ و $285\frac{1}{3}$ و $3943\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{5}$ من 3704

سوم قیمت ان کسور کی دریافت کرو

(۱) $\frac{11}{10}+\frac{11}{100}+\frac{11}{1000}+\frac{11}{10000}$ (۲) $\frac{11}{12}+\frac{17}{18}+\frac{29}{30}+\frac{47}{48}+\frac{59}{60}$

(۳) $\frac{1}{2}+\frac{1}{9}+\frac{3}{17}+\frac{29}{38}+\frac{33}{34}$ (۴) $2\frac{11}{17}+6\frac{21}{34}+\frac{14}{15}+\frac{1}{3}$ من $\frac{16}{17}+\frac{29}{48}+\frac{1}{3}$ من $2\frac{3}{4}$

(۵) $2\frac{2}{3}+3\frac{3}{4}+4\frac{4}{5}+5\frac{5}{6}+6\frac{6}{7}$ (۶) $1\frac{4}{7}+3\frac{1}{10}+\frac{13}{15}+7\frac{5}{14}+\frac{9}{28}+\frac{2}{7}$ من $\frac{1}{5}$

(۷) $5\frac{1}{6}+\frac{5}{9}$ من $\frac{4}{7}$ من $3\frac{1}{2}+9\frac{3}{10}+\frac{3}{7}$ من $\frac{5}{8}$ من 4

(۸) $\frac{5}{8}$ من $12+\frac{2}{5}$ من $\frac{8}{9}+3\frac{3}{8}$ من $1\frac{5}{9}$ من $\frac{42}{153}+\frac{13}{15}$ من $3\frac{3}{4}$ من $\frac{1}{18}$ من $1\frac{1}{24}$

(۹) $270\frac{3}{4}+650\frac{3}{20}+5000\frac{1}{4}+53\frac{4}{5}+1\frac{1}{20}$

(۱۰) $\frac{1}{9}$ من $\frac{3}{4}+\frac{1}{13}$ من $(1+\frac{15}{16})+\frac{13}{32}+\frac{43}{64}$ من $(1+\frac{1}{2})$

تفریق

(۷۶) قاعدہ کسروں کی تحویل ایسی کسروں کی طرف کرو جنکا نسب نما متحد ہو اور تب

شمار کنندون کو تفریق کرو اور حاصل تفریق کے نیچے نسب نما مشترک لکھدو

مثال $\frac{۱}{۲}$ کو $\frac{۷}{۸}$ مین سے تفریق کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کیا جونکہ ظاہر ذو اضعاف اقل نسب نماؤن کا ۸ معلوم ہوتا ہے

اسلیئے مساوی کسرین $\frac{۴}{۸}$ و $\frac{۷}{۸}$ ہونگین

اور اونکا حاصل تفریق $= \frac{۷-۴}{۸} = \frac{۳}{۸}$

دلیل قاعدہ

مساوی کسرین جو دریافت ہوئی ہین اونمین اکائی ۸ برابر حصونمین تقسیم ہوئی ہے اور اونمین سے ۷ اور ۴ حصے لیئے گئے ہین

اسیواسطے حاصل تفریق برابر ایسی تین حصونکے ہوگا یا یون کہو کہ فرق دونو کسرونکا $\frac{۳}{۸}$ ہوگا

تنبیہ اول یاد رکہو کہ عمل سے پہلے کسرونکو مختصر اور کسور غیر واجب کو صحیح عدد یا کسر مرکب اور کسور مضاف کو کسر مفرد بنا لینا چاہیے

تنبیہ دوم اگر ان کسرون مین کوئی صحیح عدد یا کسر مرکب ہو تو اسمین زیادہ تر آسانی ہو جاتی ہے کہ صحیح عددون کو الگ اور کسرون کو الگ تفریق کرین اور دونون حاصلون کو جمع کرلین

(۲) مثال $۴\frac{۳}{۸}$ مین سے $۲\frac{۱}{۴}$ تفریق کرو

$۴ - ۲ = ۲$ اور $\frac{۳}{۸} - \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۸} - \frac{۲}{۸} = \frac{۱}{۸}$

بواسطے فرق $۴\frac{۳}{۸}$ اور $۲\frac{۱}{۴}$ کا $= ۲\frac{۱}{۸}$

اسکو اسطرح بسط کے ساتھ لکھتے ہین

$$۴ + \frac{۳}{۸} - (۲ + \frac{۱}{۴})$$

$۴ + \frac{۳}{۸} - ۲ - \frac{۱}{۴}$ بموجب دفعہ ۱۲ کے

$$= ۴ - ۲ + (\frac{۳}{۸} - \frac{۱}{۴})$$

$= ۲ + \frac{۱}{۸}$

$= ۲\frac{۱}{۸}$

مثال ۲ ۲ $\frac{۳}{۸}$ کو ۴ $\frac{۱}{۴}$ مین سے تفریق کرو

اب $\frac{۳}{۸}$ تو $\frac{۱}{۴}$ مین سے تفریق نہین ہو سکتے کیونکہ $\frac{۳}{۸}$ بڑا $\frac{۱}{۴}$ سے ہے اسلئے ا کو $\frac{۱}{۴}$ پر زیادہ کر لیتے ہین اور $\frac{۳}{۸}$ کو ۱+ $\frac{۱}{۴}$ یا $\frac{۵}{۴}$ مین سے تفریق کرتے ہین اور اسلئے کہ حاصلتفریق نہ بدل جائے آ کو ۲ پر زیادہ کر لیتے ہین اب

$\frac{۵}{۴} - \frac{۳}{۸} = \frac{۱۰}{۸} - \frac{۳}{۸} = \frac{۷}{۸}$

$۴ - ۳ = ۱$

اسواسطے فرق ۲ $\frac{۳}{۸}$ اور ۴ $\frac{۱}{۴}$ کا = ۱ $\frac{۷}{۸}$

اور یہی عمل اسطرح بسط کے ساتھہ بیان ہو سکتا ہے کہ

$۴ + \frac{۱}{۴} - (۲ + \frac{۳}{۸})$

$= ۴ + ۱ + \frac{۱}{۴} - (۲ + ۱ + \frac{۳}{۸})$ (ایک کو زیادہ بھی کیا اور کم بھی)

$= ۴ + \frac{۵}{۴} - (۳ + \frac{۳}{۸})$

$= ۴ - ۳ + \frac{۵}{۴} - \frac{۳}{۸}$

$= ۱ + \frac{۱۰}{۸} - \frac{۳}{۸}$

$= ۱ + \frac{۷}{۸}$

$= ۱\frac{۷}{۸}$

امثلہ مشقی ۲۰

اول کسور ذیل کا فرق دریافت کرو

(۱) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۱}{۴}$ (۲) $\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۱}{۴}$ (۳) $\frac{۴}{۹}$ و $\frac{۳}{۱۱}$ (۴) $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۸}{۱۵}$ (۵) $\frac{۱۵}{۸}$ و $\frac{۱۱}{۱۲}$ (۶) $\frac{۵}{۱۵}$ و $\frac{۹}{۲۰}$

(۷) ۲ $\frac{۳}{۵}$ و ۱ $\frac{۱}{۴}$ (۸) ۳۷ $\frac{۴}{۱۵}$ و ۳۳ $\frac{۵}{۲۴}$ (۹) ۶ $\frac{۳}{۸}$ و ۴ $\frac{۱}{۲}$ (۱۰) ۱۳ $\frac{۵}{۱۲}$ و ۹ $\frac{۶}{۱۳}$

(۱۱) ۵۰ $\frac{۱}{۱۶}$ و ۴۷ $\frac{۱}{۲۴}$ (۱۲) ۴۲ و ۳۰ $\frac{۵}{۱۲}$ (۱۳) ۱۵ $\frac{۳۲}{۷۲۹}$ و ۱ $\frac{۱۶}{۲۴۳}$

(۱۴) ۹۰ $\frac{1}{11}$ و ۲۵ $\frac{12}{125}$ (۱۵) ۲ اور $\frac{129}{248}$ (۱۶) $\frac{425}{125}$ و $\frac{2}{7}$ من ۱۴

(۱۷) ۴۷ $\frac{5}{8}$ و ۱۵ $\frac{1}{4}$ (۱۸) $\frac{31}{54}$ و $\frac{5}{28}$ من $\frac{1}{2}$۱ (۱۹) $\frac{1}{2}$ من $\frac{4}{5}$ من $\frac{3}{14}$ و $\frac{2}{9}$ من $\frac{3}{14}$

(۲۰) $\frac{3}{7}$ من $\frac{2}{9}$ من $\frac{4}{5}$ من $\frac{3}{14}$ و $\frac{5}{8}$ من $\frac{1}{18}$ من $\frac{5}{11}$

دوم $\frac{5}{7}$ من $\frac{2}{13}$ - $\frac{3}{8}$ من $\frac{4}{18}$ کسقدر زیادہ $\frac{5}{8}$ من $\frac{3}{10}$ - $\frac{5}{9}$ من $\frac{4}{15}$ سے ہے

(۳) $\frac{4}{15}$ من $\frac{5}{7}$ و $\frac{2}{7}$۲ کے مجموعہ مین سے $\frac{5}{9}$ کو تفریق کرو

(۴) $\frac{5}{14}$۱۱ اور $\frac{2}{3}$۸ کے مجموعہ سے $\frac{19}{24}$۹ کو تفریق کرو

(۵) بتاؤ کہ $\frac{5}{32}$۵ اور $\frac{2}{7}$۲ کی حاصل تفریق سے کیا تفریق کرین کہ حاصل تفریق برابر مجموعہ $\frac{5}{8}$ + $\frac{5}{7}$ + $\frac{1}{4}$ کے ہو

(۶) $\frac{3}{7}$، $\frac{5}{14}$ و $\frac{9}{13}$ کا مجموعہ اونکے فرق سے کسقدر بڑا ہے۔

ضرب

(۲۲) قاعدہ نسب شمار کنندونکو ضرب دیکر نیا شمار کنندہ بناؤ اور نسب ناؤن کو ضرب دیکر نیا نسب نما

مثال $\frac{3}{7}$ کو $\frac{5}{8}$ مین ضرب دو

تو بموجب قاعدہ مذکورہ کے عمل کرنے سے

$\frac{3}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{56}$

دلیل قاعدہ

اگر $\frac{3}{7}$ کو ۵ مین ضرب دین تو $\frac{15}{7}$ بموجب دفعہ ۶۴ کے حاصل ہونگے

مگر یہہ حاصل آٹھہ گنا اصل حاصل سے ہوگا اسلیئے کہ ۵ مین ضرب دینے کی جگہہ ہمکو $\frac{5}{8}$ مین ضرب دینا چاہیئے تہا اور $\frac{5}{8}$ آٹھہ دفعہ کم بہ نسبت ۵ کے ہے اسلیئے حاصل ضرب مذکور یعنے $\frac{15}{7}$ کو ۸ پر تقسیم کرنا چاہیئے تاکہ اصل حاصل ضرب ہاتھہ آئے اور $\frac{15}{7} \div 8 = \frac{15}{56}$ بموجب دفعہ ۶۵ کے

کسور عام

تنبیہ ا اسکی دلیل سب جگہہ صادق آئیگی خواہ تعداد کسرون کی جنکو ضرب دیتے ہین کتنے ہی ہو

تنبیہ ۲ ضرب دینے سے پہلے جو کسرین مرکب ہون اونکو کسر غیر واجب بنالو

تنبیہ ۳ یہہ ہم پہلے ثابت کر آئے ہین کہ کسر کا اختصار بدرجہ غایت اوس حالت مین ہوجاتا ہے کہ اوسکے نسب نما اور شمار کنندہ کو مقسوم علیہ اعظم پر تقسیم کرین یا اس مطلب کو یون ادا کرو کہ ان اجزا ضربی کے حاصل ضرب پر تقسیم کرنے سے کہ جو مشترک دونون شمار کنندہ اور نسب نما مین ہون اسلیے سب سے بہتر تو یہی ہے کہ ضرب کسور مین اسطرح بہہ اختصار کسور ہوجانا مناسب ہوگا کہ اونہی شمار کنندہ اور نسب نما کو اجزا ضربی مین جنسے وہ مرکب ہین ان ٹکڑے ٹکڑے کرین اور پہران اجزا ضربی کے درمیان علامت ضرب کی لکہدو اونکا شمار کنندہ اور نسب نما بناکر ایک کسر کی صورت مین لکہدین اور جو اجزا ضربی شمار کنندہ اور نسب نما دونون مین مشترک ہون اونکو ساقط کرین اور ساقط کرنے کے بعد آخر کو جو اجزا ضربی باقی رہین اونکو ضرب دین جسطرح ان مثالون مین کیا ہے

مثال ۱ [illegible] اور [illegible] کو آپسمین ضرب دو

حاصل ضرب = [illegible]

اب اجزا ضربی کو ساقط کرنیسے یعنے شمار کنندہ اور نسب نما کو ۲ پر تقسیم کرنیسے ہمکو حاصل ہوگا

حاصل ضرب = [illegible]

مثال ۲ $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۳}{۴}$ کو آپسمین ضرب دو

حاصل ضرب = $\frac{۱ \times ۲ \times ۳}{۲ \times ۳ \times ۴}$

(ساقط کرنیسے یا شمار کنندہ اور نسب نما کو اجزا ضربی مشترک ۲ اور ۳ کی حاصل ضرب پر تقسیم

= $\frac{۱}{۴}$

مثال ۳ [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] کو آپسمین ضرب دو

حاصل ضرب $\frac{45\times27\times16\times8}{60\times30\times24\times9}$

$= \frac{9\times5\times9\times3\times4\times4\times8}{12\times5\times6\times5\times8\times3\times9}$

(ساقط کرنے سے یا اجزاء ضربی ۸ و ۳ و ۹ و ۵ کے حاصل ضرب پر تقسیم کرنے سے)

حاصل ضرب $= \frac{9\times4\times4}{12\times5\times6}$

$= \frac{3\times3\times2\times2\times4}{4\times3\times5\times3\times2}$

(ساقط کرنے سے یا اجزاء ضربی مشترک ۴ و ۲ و ۳ و ۳ پر تقسیم کرنے سے)

حاصل ضرب بدرجۂ غایت مختصر $= \frac{2}{5}$

مثال ۴ $2\frac{1}{2}$ و $3\frac{3}{8}$ و $10\frac{1}{8}$ و $20\frac{4}{9}$ و $5\frac{9}{23}$ کو باہم ضرب دو

حاصل ضرب $= 2\frac{1}{2}\times3\frac{3}{8}\times10\frac{1}{8}\times20\frac{4}{9}\times5\frac{9}{23}$

$= \frac{5}{2}\times\frac{27}{8}\times\frac{81}{8}\times\frac{184}{9}\times\frac{124}{23}$

$= \frac{31\times4\times23\times8\times9\times9\times3\times9\times5}{23\times9\times8\times4\times2\times2}$

ساقط کرنے سے یا شمار کنندہ اور نسب نما کو اجزاء ضربی مشترک ۹ و ۸ و ۲۳ و ۴ پر تقسیم کرنے سے

حاصل ضرب $= \frac{31\times9\times9\times3\times5}{2\times2}$

$= \frac{37665}{4}$

$= 9416\frac{1}{4}$

مشق ۲۱

امثلۂ ذیل میں ضرب دو

(۱) $\frac{5}{6}$ کو $\frac{2}{3}$ میں (۲) $\frac{8}{9}$ کو $\frac{12}{15}$ میں (۳) $\frac{3}{4}$ کو $\frac{8}{9}$ میں

(۴) $\frac{5}{12}$ کو $\frac{8}{15}$ میں (۵) $\frac{5}{6}$ کو $\frac{14}{15}$ میں (۶) $4\frac{1}{2}$ کو $\frac{2}{3}$ میں

(۷) $4\frac{7}{9}$ کو $2\frac{2}{3}$ مین (۸) $7\frac{1}{2}$ کو $\frac{1}{5}$ من $\frac{4}{9}$ مین (۹) ۱۲ کو $\frac{3}{4}$ من ۵ مین

(۱۰) $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ کو $5\frac{3}{8}$ من ۳ مین (۱۱) $\frac{2}{13}$ من $3\frac{2}{3}$ کو $\frac{1}{32}$ من $\frac{39}{51}$ من $\frac{3}{8}$ مین

(۱۲) $\frac{11}{15}$ من $1\frac{3}{22}$ من $\frac{1}{7}$ کو $\frac{7}{12}$ من $37\frac{14}{35}$ مین $3\frac{1}{8}$ من ۱۱ مین

(۱۳) $\frac{3}{8}$ من $2\frac{1}{14}$ من $\frac{1}{144}$ من $3\frac{5}{87}$ کو $\frac{3}{11}$ من $\frac{1}{19}$ مین

(۱۴) $5\frac{2}{19}$ من $3\frac{1}{4}$ من $\frac{8}{112}$ من ۴۳ کو $\frac{3}{144}$ من $\frac{9}{98}$ من $1\frac{1}{3}$ من ۱۹ مین

دوم ان کسرونکا حاصل ضرب دریافت کرو

(۱) $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ و $\frac{5}{9}$

(۲) $\frac{15}{44}$ و $\frac{16}{27}$ و $\frac{11}{10}$ و $\frac{27}{385}$ و $\frac{21}{85}$

(۳) $1\frac{7}{15}$ و $2\frac{2}{3}$ من $1\frac{7}{33}$ و $\frac{32}{42}$ و $\frac{19}{328}$ و $5\frac{1}{22}$ من ۹ و $\frac{3}{26}$

(۴) $\frac{5}{9}$ و $2\frac{3}{7}$ و $3\frac{5}{11}$ و $5\frac{1}{19}$ و $6\frac{1}{144}$

(۵) $\frac{95}{119}$ و $\frac{17}{21}$ و $\frac{87}{153}$ و $\frac{126}{140}$ و $\frac{2}{7}$ من $1\frac{2}{5}$

(۶) $\frac{147}{196}$ و $\frac{1674}{1491}$ و $\frac{355}{529}$ و $\frac{207}{507}$ و $1\frac{110}{189}$

قسمت

(۷۸) قاعدہ مقسوم علیہ کو معکوس کرلو یعنی شمار کنندہ کو نسب نما اور نسب نما کو شمار کنندہ بنا لو اور پہر عمل ضرب کا کرو

مثال $\frac{2}{11}$ کو $\frac{3}{5}$ پر تقسیم کرو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کرنے سے

$$\frac{2}{11} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{11} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{33}$$

دلیل قاعدہ

اگر $\frac{2}{11}$ کو ۳ پر تقسیم کرتے تو حاصل $\frac{2}{3 \times 11}$ یعنی $\frac{2}{33}$ بموجب دفعہ ۶۵ کے حاصل ہوتا یہہ نتیجہ اصل نتیجہ سے پانچ دفعہ کم ہوگا یا یون کہو کہ ۳ پر تقسیم کرنیکی جگہہ ہمکو $\frac{3}{5}$ پر تقسیم کرنا

تہا اور ۳ ایک پانچواں حصہ $\frac{3}{5}$ کا ہے اسلئے خارج قسمت جو ۳ پر $\frac{2}{11}$ کو تقسیم کرنیسے حاصل ہوا پانچواں حصہ اوس خارج قسمت کا ہوا جو $\frac{3}{5}$ پر تقسیم کرنے سے نکلتا اس سے معلوم ہوا کہ اصل خارج قسمت کے دریافت کرنیکے واسطے $\frac{2}{33}$ کو ۵ مین ضرب دینا چاہیے

اسیواسطے خارج قسمت $= \frac{2}{33} \times 5 = \frac{5 \times 2}{33} = \frac{10}{33}$

تنبیہ عمل سے پہلے مرکب کسرونکو غیر واجب اور مضاف کسرونکو مفرد بنا لو

مثال ۱ $4\frac{1}{3}$ کو $2\frac{3}{4}$ پر تقسیم کرو

$$4\frac{1}{3} \div 2\frac{3}{4} = \frac{13}{3} \div \frac{11}{4}$$
$$= \frac{13}{3} \times \frac{4}{11}$$
$$= \frac{52}{33}$$
$$= 1\frac{19}{33}$$

مثال ۲ $\frac{3}{4}$ من $\frac{7}{8}$ کو $\frac{15}{16}$ من ۷ پر تقسیم کرو

حل $\frac{3}{4}$ من $\frac{7}{8} \div \frac{15}{16}$ من ۷

$$= \frac{7 \times 3}{8 \times 4} \div \frac{7 \times 15}{1 \times 16}$$
$$= \frac{7 \times 3}{8 \times 4} \times \frac{1 \times 16}{7 \times 15}$$
$$= \frac{16 \times 7 \times 3}{7 \times 15 \times 8 \times 4}$$
$$= \frac{4 \times 4 \times 7 \times 3}{7 \times 5 \times 3 \times 4 \times 2 \times 4}$$
$$= \frac{1}{10}$$

تنبیہ اس قاعدہ سے کسور ملتفا کی تحویل کسور مفرد کی طرف ہو سکتی ہے اسطرح کہ $\frac{1\frac{3}{4}}{2\frac{1}{2}} = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{5}{2}} = \frac{7}{4} \div \frac{5}{2}$ بموجب دفعہ ۶۰ کے

$$= \frac{7}{4} \times \frac{2}{5}$$
$$= \frac{7}{10}$$

یا اسطرح کہ $\frac{۱\frac{۳}{۴}}{۲\frac{۱}{۲}} = \frac{\frac{۷}{۴}}{\frac{۵}{۲}} = \frac{۲ \times ۴ \times \frac{۷}{۴}}{۲ \times ۴ \times \frac{۵}{۲}}$

(کسر ملتف کی شمار کنندہ اور نسب نما دونو کو کسور مفرد کے نسب نماؤن کے حاصلضرب مین ضرب دیا)

$= \frac{۱۴}{۲۰} = \frac{۷}{۱۰}$

اب $\frac{۴\frac{۱}{۲}}{۳۰} = \frac{\frac{۹}{۲}}{۳۰}$

$= \frac{\frac{۹}{۲}}{\frac{۳۰}{۱}} = \frac{۹}{۲} \div \frac{۳۰}{۱} = \frac{۹}{۲} \times \frac{۱}{۳۰} = \frac{۳ \times ۳ \times ۱}{۱۰ \times ۳ \times ۲} = \frac{۳}{۲۰}$

یا اسطرح $\frac{۴\frac{۱}{۲}}{۳۰} = \frac{\frac{۹}{۲}}{۳۰} = \frac{۱ \times ۲ \times \frac{۹}{۲}}{۱ \times ۲ \times ۳۰} = \frac{۹}{۶۰} = \frac{۳}{۲۰}$

اور $\frac{۳۰}{۴\frac{۱}{۲}} = \frac{۳۰}{\frac{۹}{۲}} = \frac{\frac{۳۰}{۱}}{\frac{۹}{۲}} = \frac{۳۰}{۱} \div \frac{۹}{۲}$

$= \frac{۳۰}{۱} \times \frac{۲}{۹} = \frac{۲ \times ۱۰ \times ۳}{۳ \times ۳}$

$= \frac{۲۰}{۳} = ۶\frac{۲}{۳}$

یا اسطرح کہ $\frac{۳۰}{۴\frac{۱}{۲}} = \frac{\frac{۳۰}{۱}}{\frac{۹}{۲}} = \frac{۲ \times ۱ \times \frac{۳۰}{۱}}{۲ \times ۱ \times \frac{۹}{۲}}$

$= \frac{۶۰}{۹} = \frac{۲۰}{۳} = ۶\frac{۲}{۳}$

امثلہ نمبری ۲۲

اول امثلہ ذیل مین تقسیم کرو

(۱) ۳ کو $\frac{۳}{۴}$ پر (۲) $\frac{۵}{۸}$ کو $\frac{۱}{۴}$ پر (۳) $\frac{۵}{۹}$ کو $\frac{۳۱}{۱۸}$ پر

(۴) $\frac{۳۲}{۳۵}$ کو $\frac{۴}{۵}$ پر (۵) $\frac{۵۹}{۱۴۴}$ کو ۳ $\frac{۱}{۴}$ پر (۶) $\frac{۱۶}{۲۵}$ کو $\frac{۱۴}{۱۵}$ پر

(۷) ۲ $\frac{۵}{۲۱}$ کو ۴ $\frac{۱}{۴}$ پر (۸) $\frac{۴۹}{۸۰}$ کو $\frac{۵}{۸}$ من ۳ $\frac{۲}{۷}$ پر (۹) ۲ $\frac{۱}{۱۱۲}$ کو ۶ $\frac{۲}{۷}$ من $\frac{۱۱}{۱۴}$ پر

(۱۰) ۳ $\frac{۲}{۳}$ من ۳ $\frac{۱}{۴}$ من $\frac{۱}{۲}$ کو ۷۵ پر

(۱۱) ۳ $\frac{۱}{۵}$ من ۵ $\frac{۵}{۸}$ من ۳ $\frac{۵}{۹}$ کو ۹ $\frac{۳}{۴}$ من ۳ $\frac{۵}{۱۴}$ من ۷ $\frac{۱}{۴}$ پر (۱۲) ۱۱۹ کو $\frac{۵}{۶}$ پر

(۱۳) $\frac{۳}{۸}$ من $\frac{۹}{۲}$ من ۸۰ $\frac{۱}{۴}$ من ۹ کو $\frac{۳}{۷}$ من $\frac{۴}{۷}$ من $\frac{۲}{۵}$ من ۸ $\frac{۳}{۴}$ پر

(۱۴) $\frac{۵}{۸}$ من $\frac{۲}{۵}$ من $\frac{۱}{۱۸}$ من $\frac{۱}{۱۱}$ کو $\frac{۴}{۱۲}$ من $\frac{۹۵}{۱۱۴}$ من $\frac{۳۳}{۴۴}$ من $\frac{۱}{۱۲}$ پر

دوم $2\frac{1}{2}$ و $3\frac{1}{2}$ کے حاصل ضرب اور خارج قسمت کا آپسمین مقابلہ کرو

سوم ان کسور ملتف کو کسور مفرد بناؤ

(۱) $\dfrac{\frac{3}{4}}{1\frac{5}{8}}$ (۲) $\dfrac{\frac{17}{24}}{2\frac{1}{3}}$ (۳) $\dfrac{2\frac{11}{12}}{\frac{5}{9}}$ (۴) $\dfrac{\frac{7}{11}}{\frac{1}{99}}$ (۵) $\dfrac{13\frac{1}{3}}{2}$ (۶) $\dfrac{56}{1\frac{5}{9}}$ (۷) $\dfrac{13\frac{9}{1}}{1\frac{11}{14}}$

امثلۂ متفرقہ حل کی ہوئی

(۱) $\frac{7}{8}+\frac{5}{12}$ مین کیا جمع کرین کہ $2\frac{1}{8}$ ہوجائین

اس سوال کو یون بہی کہہ سکتے ہین کہ اگر $2\frac{1}{8}$ مین سے $\frac{7}{8}+\frac{5}{12}$ نکالڈالین تو کیا باقی بچیگا

جونکہ $2\frac{1}{8}-\left(\frac{7}{8}+\frac{5}{12}\right)=2\frac{1}{8}-\frac{7}{8}-\frac{5}{12}=\frac{17}{8}-\frac{7}{8}-\frac{5}{12}$

$=\frac{10}{8}-\frac{5}{12}=\frac{30-10}{24}=\frac{20}{24}=\frac{5}{6}$

اسواسطے عدد مطلوب $\frac{5}{6}$ ہے

انتباہ یہہ یاد رہے کہ جتنی مقدارین خطوط وحدانی کے اندر ہوتی ہین اون کا عمل اوس علامت کے موافق ہوتا ہے جو خطوط وحدانی کے اول ہوتی ہے

جیسے کہ اوپر کے عمل مین $-\left(\frac{7}{8}+\frac{5}{12}\right)$ کے یہہ معنی ہین کہ $\frac{7}{8}$ اور $\frac{5}{12}$ کا مجموعہ $2\frac{1}{8}$ مین سے تفریق ہوگا اور اگر $-\frac{7}{8}+\frac{5}{12}$ ہوتا تو اوسکے یہہ معنی ہوتے کہ $2\frac{1}{8}$ مین سے $\frac{7}{8}$ تفریق کیا گیا ہے اور ماحصل پر $\frac{5}{12}$ جمع کیا گیا ہے

(۲) $14\frac{3}{8}$ مین سے کیا تفریق کرین کہ $1\frac{3}{4}$ باقی رہے

عدد مطلوب $=14\frac{3}{8}-1\frac{3}{4}$

$=(13+1+\frac{3}{8})-(1+\frac{3}{4})$

$=(13+\frac{11}{8})-(1+\frac{3}{4})$

$=13-1+(\frac{11}{8}-\frac{3}{4})$

$=13-1+(\frac{11}{8}-\frac{6}{8})=12\frac{5}{8}$

یا اسطرح $14\frac{3}{8} - 1\frac{3}{4} = 13\frac{11}{8} - \frac{3}{4} = \frac{107}{8} - \frac{6}{8} = \frac{101}{8} = 12\frac{5}{8}$

(۳) $1\frac{3}{8}$ کو کونسی عدد مین ضرب دین کہ حاصل ضرب $14\frac{3}{4}$ ہو

اس سوال کو اسطرح بھی کہہ سکتے ہین کہ اگر $14\frac{3}{4}$ کو $1\frac{3}{8}$ سے تقسیم کرین تو خارج قسمت کیا ہوگا

اسلئے $\frac{14\frac{3}{4}}{1\frac{3}{8}} = \frac{\frac{59}{4}}{\frac{11}{8}} = \frac{59}{4} \times \frac{8}{11} = \frac{2\times 59}{11} = \frac{118}{11} = 10\frac{8}{11}$ = جواب مطلوب

(۴) کونسی عدد کو $1\frac{3}{8}$ پر تقسیم کرین کہ خارج قسمت $10\frac{8}{11}$ ہو

اس سوال کو اسطرح بھی کہہ سکتے ہین کہ اگر $1\frac{3}{8}$ کو $10\frac{8}{11}$ مین ضرب کرین تو حاصل ضرب ہوگا

پس $1\frac{3}{8} \times 10\frac{8}{11} = \frac{11}{8} \times \frac{118}{11} = \frac{118}{8} = \frac{59}{4} = 14\frac{3}{4}$ = جواب مطلوب

(۵) $\left(\frac{3\frac{1}{2}}{7} + \frac{2}{10\frac{1}{2}} - \frac{5}{18}\text{ من }\frac{4}{7}\right) \times 1\frac{3}{4}$ کو ایک سادی کسر بناؤ

پس $\left(\frac{3\frac{1}{2}}{7} + \frac{2}{10\frac{1}{2}} - \frac{5}{18}\text{ من }\frac{4}{7}\right) \times 1\frac{3}{4} = \left(\frac{\frac{7}{2}}{7} + \frac{2}{\frac{21}{2}} - \frac{5\times 4}{7\times 18}\right) \times \frac{7}{4}$

$= \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{21} - \frac{10}{63}\right) \times \frac{7}{4} = \frac{7}{4} \times \left(\frac{14}{21} - \frac{10}{63}\right) = \frac{7}{4} \times \left(\frac{42}{63} - \frac{10}{63}\right)$

$= \frac{42-10}{63} \times \frac{7}{4} = \frac{32}{63} \times \frac{7}{4} = \frac{8}{9}$ = جواب مطلوب

(۶) $\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{\frac{1}{4\frac{1}{2}}+\frac{1}{3\frac{1}{2}}+\frac{1}{2\frac{1}{2}}}$ اس کسر کو کسر مفرد مختصر کی صورت مین لکھو

پس $\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{\frac{1}{4\frac{1}{2}}+\frac{1}{3\frac{1}{2}}+\frac{1}{2\frac{1}{2}}} = \frac{\frac{6+4+3}{12}}{\frac{1}{\frac{9}{2}}+\frac{1}{\frac{7}{2}}+\frac{1}{\frac{5}{2}}} = \frac{\frac{13}{12}}{\frac{2}{9}+\frac{2}{7}+\frac{2}{5}} = \frac{\frac{13}{12}}{\frac{70+90+126}{315}}$

$= \frac{\frac{13}{12}}{\frac{286}{315}} = \frac{13}{12} \times \frac{315}{286} = \frac{105\times 3\times 13}{22\times 13\times 4\times 3} = 1\frac{17}{88}$

(۷) تقسیم کرو $3\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\text{ من }\frac{4}{15}$ کو $21\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + 4\frac{1}{4}\text{ من }5$ پر

چونکہ $3\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\text{ من }\frac{4}{15} = \frac{13}{4} - \frac{2}{9} = \frac{117-8}{36} = \frac{109}{36}$ مقسوم

اور $21\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + 4\frac{1}{4}\text{ من }5 = 21\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + \frac{17\times 5}{4} = 21\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + 21\frac{1}{4}$

$= 21 + 21 + \frac{1}{5} + \frac{3}{10} + \frac{1}{4} = 42 + \frac{7}{6} = 43\frac{1}{6} = \frac{259}{6}$ مقسوم علیہ

اسلئے $\frac{109}{54} \div \frac{259}{6} = \frac{109}{54} \times \frac{6}{259} = \frac{109}{9\times 6} \times \frac{6}{259} = \frac{109}{1554}$ = جواب

(۸) $\frac{1}{13}$ من $\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{3+\dfrac{1}{4}}}$ اس کسر کو مفرد سادہ بناؤ

چونکہ $\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{3+\frac{1}{4}}} = \dfrac{1}{1+\dfrac{\frac{1}{3}}{\frac{13}{4}}} = \dfrac{1}{1+\frac{5}{39}} = \dfrac{39}{5+39} = \dfrac{39}{44}$

اسلئے $\frac{1}{13}$ من $\frac{39}{44} = \frac{3}{44}$

(۹) $\left\{2\frac{3}{4}+\frac{5}{2}\text{ من }\frac{7}{3\frac{4}{5}}-\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{2}}\right\} \div 1\frac{77}{228}$ اسکا حاصل بناؤ

$\frac{305}{228} \div \left\{\frac{11}{4}+\frac{5}{2}\text{ من }\frac{7}{\frac{19}{5}}-\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{2}}\right\}$

$= \frac{228}{305}\times\left\{\frac{11}{4}+\frac{5}{2}\times\frac{7}{1}\times\frac{5}{19}-\frac{2}{3}\times\frac{2}{5}\right\} = \frac{228}{305}\times\left\{\frac{11}{4}-\frac{175}{38}+\frac{2}{3}\right\}$

چونکہ ذو اضعاف اقل ۴ و ۳۸ و ۳ کا = ۳×۲×۳۸ کے اسلئے کسر بالا =

$= \frac{228}{305}\times\left\{\frac{2\times38\times2-3\times2\times175+3\times19\times11}{3\times2\times38\times2}\right\}$

$= \frac{228}{305}\times\frac{152-1050+627}{228} = \frac{228}{305}\times\frac{152-1477}{228}$

$\frac{1525}{305} = 5$

امثلہ نمبری ۳۴ متفرقات

(۱) کسر کی تعریف کرو اور کسور عام اور اعشاریہ مین فرق بتاؤ اور بتاؤ کسر عام کتنی قسمون کی ہوتی ہین سب کی مثال دو

(۲) $\frac{2}{5}$ من $7\frac{3}{4}$ اور $1\frac{3}{4}$ تقسیم کیا گیا $2\frac{1}{8}$ بر ان دونو کسرون کا حاصل جمع اور حاصل تفریق دریافت کرو اور مجموعہ $5\frac{1}{8}$ و $\frac{2}{3}$ من $3\frac{1}{4}$ اور $2\frac{3}{4} \div \frac{1}{7}$ کا کیا ہوگا

(۳) کسور ذیل کو کسر مفرد بناؤ

(۱) $\left\{\frac{3}{4}+\frac{7}{9}\text{ من }5\frac{1}{2}\right\} \times \left\{\frac{5}{9}+\frac{2}{3}+3\frac{3}{4}\right\}$

(۲) $3\frac{1}{125}$ من $3\frac{4}{7} \div \frac{47}{345}$ من ۹

(۳) $\dfrac{3\frac{3}{4}}{4\frac{2}{7}} - \dfrac{3\frac{2}{5}}{3\frac{1}{4}} + \dfrac{\frac{4}{7}}{2\frac{1}{2}}$

(۴) $\frac{4\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{2} - 1}{4\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{2} - 1}$ (۵) $3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{14}}$

(۴) ثابت کرو کہ کسر $\frac{2+3+4}{7+5+3}$ درمیان اون دو کسرونکے ہین جو سب سے بڑی اور سب سے چھوٹی ان کسرون $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{3}$ کے درمیان ہے

(۵) حاصل تفریق دو عددونکا $15\frac{1}{6}$ ہے اور بڑی مقدار $2\frac{11}{15}$ ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے

دوم

(۱) اگر نسب نما اور شمار کنندہ دونون کسی کسر کے خاص عدد سے ضرب یا تقسیم کیے جائین تو قیمت کسر مین کچھ فرق نہین آتا اسکا ثبوت مثال دیکر بتاؤ

(۲) بتاؤ کہ $14\frac{1}{2}$ مین سے کس عدد کو تفریق کرین کہ $9\frac{1}{2}$ بچے اور $2\frac{4}{10}$ من $\frac{4}{13}$ کو کس عدد مین ضرب دین کہ حاصل ضرب $3\frac{1}{2}$ من $\frac{4}{5}$ حاصل ہو

(۳) کب کسر کو کہتے ہین کہ وہ بدرجہ غایت مختصر ہوگی اور $\frac{93208}{134086}$ اور $\frac{95469}{359784}$ کو علیحدہ علیحدہ مختصر کرو

(۴) کسور ذیل کو کسور مفرد کی طرف تحویل کرو

(۱) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{4}} + \frac{\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4}}{\frac{5}{6} + 1\frac{1}{4}} - \frac{2}{39}$ (۲) $3\frac{2}{5}$ من $5\frac{1}{2}$ کا $\frac{4}{6} - \frac{1}{3}$ من $\frac{5}{12}$

(۳) $\left(\frac{2}{19} + \frac{1}{13}\right) \div \left(3 - \frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right)$ (۴) $\frac{3}{14}$ کا $\frac{\frac{5}{9}4}{\frac{1}{6}6}$ کا $\frac{\frac{2}{11}6}{\frac{5}{6}11}$

(۵) $2\frac{2}{15}$ اور $2\frac{5}{8}$ کے حاصلضرب کو $2\frac{3}{5}$ اور $2\frac{1}{3}$ کے حاصل تفریق پر تقسیم کرو اور بتاؤ کہ جمع اور تفریق کو ہمین کسرونکے یکسان نسب نما کیون کرتے ہین

سوم

(۱) مثال دیکر ثابت کرو کہ کسی کسر کے شمار کنندہ کو کسی عدد مین ضرب دینے سے وہی مطلب حاصل ہوتا ہے جو اوسکے نسب نما کو اوسی عدد پر تقسیم کرنے سے

(۲) کسور ذیل کو کسور مفرد بناؤ

(۱) ۲۷۵ ۱/۳ + ۴۲ ۱۱/۱۳۰ + ۱۰۳۱ ۱/۵ + ۴/۹ کا ۴۱۵ ۱/۲

(۲) ۳ ۲/۵ ÷ ۱۱۲/۸۵ × ۱۸۹/۲۰۷ ÷ ۱۳/۲۲ (۳) ۲ ۱/۸ − ۱/۲ ÷ ۵/۲ ۳ + ۲ ۳/۷

(۴) (۲ ۱/۳ − ۳/۸ ۳) / (۲ ۱/۳ + ۳ ۳/۸) + (۲ ۱/۲ − ۳) / (۲ ۱/۸ − ۲)

(۳) بتاؤ کہ ۱/۳ من ۴ بڑا ہے یا ۱/۳ من ۵ اور جو بڑا ہے وہ کسقدر بڑا ہے

(۴) ۳/۷ و ۴/۱۳ کے مجموعہ کو حاصل ضرب ۹/۱۱ اور ۳/۱۳ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کا مختصر کرو

(۵) وہ کونسا عدد ہے کہ جسمین سے اگر ۵/۹ سے تفریق کریں اور باقی پر وہ خارج قسمت زیادہ کریں جو ۲/۱۵ اور ۲/۳ کے تقسیم سے نکلتا ہے تو مجموعہ ۵/۱۲ حاصل ہو

چہارم

(۱) کسر عام اور کسر غیر واجب اور نسب نما اور شمار کنندہ کی تعریف بیان کرو اور ایک مثال دیکر قاعدہ ضرب کا ثابت کرو اور حاصل جمع ۱/۲ من ۱/۲ و ۱/۴ کو ۴/۱۱ اور ۱/۵ کے فرق مین ضرب دو

(۲) کسور ذیل کو کسور مفرد بناؤ

(۱) ۳/۴ × ۶/۱۱ × ۸ ۱/۵ ÷ ۲/۵ من (۷ ۳/۴ + ۵/۲) (۲) ۱/۸ − ۱/۱۲ + ۱/۱۵ − ۱/۲۰

(۳) (۲۷۹۹۸)/(۳۶۳۷۹) (۴) ۱/۱۳ من (۱ + ۵ ۱/۲) + ۵/۹ من ۱/۲ من (۷ − ۲ ۲/۵) − ۱/۲

(۵) (۲۰/۲۱ − ۵/۹ + ۱۰/۱۳) / (۲/۷ − ۵/۹)

۳/۴ من { ۱/۳ + ۱/۵ − ۴/۱۵ + ۱/۹ } پر کونسا عدد زیادہ کرین کہ مجموعہ ۳ ۱/۴ ہو اور کس عدد کو ۱/۳ من ۱/۴ من ۲/۷ سے تقسیم کرین کہ خارج ۲ ۴/۱۵ ہو

(۸) اگر ایک شخص اپنی جمع مین سے ۱/۳ ایک سال مین خرچ کرے اور پھر باقی کا ۱/۲ دوسرے سال مین اور پھر باقی کا ۱/۴ تیسرے سال مین تو بتاؤ کہ کونسا حصہ جمع کا بچ رہیگا

(۵) کسروں کی باہم مقابلہ کرنے کی ترکیب بیان کرو اور ۵ $\frac{1}{4}$ اور ۵ $\frac{1}{2}$ کی مجموعہ اور فرق کی حاصل ضرب اور خارج قسمت کا مقابلہ کرکے بتاؤ

پنجم

(۱) ایک کسر کو دوسرے کسر میں ضرب دینے کا اور ایک کسر کو دوسرے کسر پر تقسیم کرنے کا کیا قاعدہ ہے، اوسے مثال دیکر ثابت کرو $\frac{2}{4}+\frac{3}{5}$ کو $\frac{\frac{4}{2}+\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}+5+5}$ پر تقسیم کرو اور حاصل جمع $\frac{1}{2}$ و ۱ $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ کو حاصل تفریق $\frac{4}{15}$ و $\frac{3}{20}$ میں ضرب دیکر حاصل ضرب کو $\frac{1}{18}$ من ۱ $\frac{12}{15}$ سے تقسیم کرو

(۲) کسور ذیل کو کسور مفرد بناؤ

(۱) $\left(\frac{3}{4}-\frac{4}{3}\right)\div\left(\frac{2}{5}-\frac{5}{2}\right)$ (۲) $\frac{\frac{3}{54}-\frac{9}{49}-\frac{41}{162}}{\frac{13}{14}-\frac{1}{2}+\frac{4}{9}}$

(۳) $\frac{2}{5}$ من $\frac{3}{14}$ − $\frac{\frac{2}{15}}{\frac{2}{3}6}$ من $\frac{19}{20}$ + $\frac{3}{7}$ من $\frac{\frac{5}{12}6}{\frac{2}{3}2}$

(۴) $\frac{\frac{3}{5}}{\frac{1}{9}}+\frac{\frac{2}{8}}{1\frac{1}{3}\times 2\frac{1}{2}}\times\frac{1}{80}$ (۵) $2\frac{1}{2}\times\frac{1}{3\frac{1}{3}+\frac{1}{4\frac{1}{4}}}$

(۶) $\frac{\frac{5}{7}\text{ من }\frac{3}{10}+\frac{1}{4}\text{ من }\frac{8}{12}}{\frac{2}{3}\text{ من }\frac{9}{12}-\frac{5}{6}\text{ من }\frac{2}{13}}$ (۷) $\frac{\frac{5}{11}7-\frac{5}{7}11}{\frac{5}{22}5+\frac{1}{2}3}$

(۳) بتاؤ کہ رمز $\frac{2}{5}$ سے کیا مراد ہے اور سب سے چھوٹی کسر ایسی دریافت کرو کہ جو $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{29}{12}$ کے مجموعہ میں زیادہ کیجائے تو صحیح عدد حاصل ہو

(۴) $\frac{2}{8}$ و $\frac{5}{12}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{3}{20}$ میں سے سب سے بڑی اور سب سے چھوٹی کسروں کی مجموعہ کو بتلاؤ اور باقی دو کسروں کا مجموعہ بہی دریافت کرو اور فرق ان دونوں مجموعوں کا بتلاؤ

(۵) ایک شخص کسی کارخانہ میں $\frac{3}{4}$ حصہ کا شریک تہا مگر اوسنے اپنے حصہ کا $\frac{1}{2}$ اپنے لڑکے کو دیا تو بتاؤ اوسکے پاس کونسا حصہ کارخانہ کا باقی رہا

ششم

(۱) جمع اور تفریق کسور عام کے قاعدے بیان کرو اور ہر ایک کو مثال دیکر ثابت کرو

۲ کسور ذیل کو کسور مفرد بناؤ

(۱) $\frac{۳}{۵}$ من $\frac{۱}{۲}$ - $\frac{۲}{۳}$ من $\frac{۹}{۱۲}$ + $\frac{۳}{۵}$ من $\frac{۱}{۲}$۱ (۲) $\frac{\frac{۳}{۵}۳ + \frac{۳}{۴}}{\frac{۲}{۵} + ۵}$ + $\frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۱}{۲}۱۰}$

(۳) ($\frac{۵}{۶}$ × $\frac{۴}{۹}$ × $\frac{۱}{۲}$۱۳) ÷ ($\frac{۱}{۹}$ × $\frac{۳}{۳}$ + ۴۰) (۴) $\frac{\frac{۲}{۱۱}}{\frac{۳}{۵}}$ ÷ $\frac{\frac{۲}{۱۱}}{\frac{۶}{۱}}$

(۳) کسر واجب اور مرکب اور مضاف کی تعریف بیان کرو

$\frac{۲}{۳}$ من $\frac{۵}{۹}$ من $\frac{۸}{۱۴}$ من $\frac{۱}{۵}$۱ کو مفرد و مختصر بناؤ

(۴) ایک مثال دیکر بتلاؤ کہ اگر ایک کا عدد شمار کنندہ اور نسب نما پر زیادہ کیا جائے تو کسر پر کیا اسکا اثر ہوگا

(۵) $\frac{۱}{۵}$۳ کو $\frac{۱}{۱}$۳ مین ضرب دو اور $\frac{۲۰}{۳}$ کو $\frac{۲}{۳}$ پر تقسیم کرو اوران دونو نتیجوں کے مجموعہ اور فرق کا حاصلضرب دریافت کرو

(۶) $\frac{۳}{۵}$ + $\frac{۱}{۲}$۱ مین اور کیا جمع کریں کہ $\frac{۲}{۳}$۳ ہوجائیں اور کس عدد کو $\frac{۱}{۱۱}$۲ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت $\frac{۲}{۱۵}$ ہو

ہفتم

اول ثابت کرو کہ بموجب خواص کسور کے $\frac{۱}{۳}$ + $\frac{۵}{۷}$ = $\frac{۲۹}{۲۱}$ اور $\frac{۲}{۳}$ من $\frac{۵}{۷}$ = $\frac{۱۰}{۲۱}$ اور $\frac{۲}{۳}$ ÷ $\frac{۵}{۷}$ = $\frac{۱۴}{۱۵}$

دوم کسور ذیل کو کسور مفرد بناؤ

(۱) $\frac{\frac{۳}{۴}}{\frac{۵}{۴}}$ + $\frac{\frac{۲}{۳} - \frac{۱}{۲}}{\frac{۱}{۱۴} + \frac{۱}{۴}۵}$ - $\frac{۲}{\frac{۲}{۴}۳}$ (۲) $\frac{۱}{۹}$۳ + $\frac{۳}{۸}$۳ + $\frac{۹}{۱۴}$ + $\frac{۱}{۱۵}$ + $\frac{۵}{۶}$۶

(۳) ($\frac{۱}{۴}$۳ من $\frac{۱}{۲}$۴) ÷ ($\frac{۱}{۲}$۲ - $\frac{۱}{۳}$) من ($\frac{۱}{۲}$۳ - $\frac{۱}{۳}$

(۴) ($\frac{۱}{۲۹}$ من $\frac{۱}{۲}$۳) + ($\frac{۳}{۸}$ ÷ $\frac{۲۷}{۴۴}$) - ($\frac{۱}{۲}$۱ - $\frac{۱}{۳}$) ÷ (۲ - $\frac{۵}{۹}$)

(۵) گیند بلا کھیلنے مین ایک طرف گیارہ آدمی تھے اونمین سے ایک نے $\frac{۱}{۲}$ نمبر اور دو مین سے ہر ایک نے $\frac{۱}{۲}$۱ دین نمبر اور تین مین سے ہر ایک نے $\frac{۱}{۴}$ وین نمبر کل نمبروں کے حاصل کیے اور باقی آدمیوں نے ۱۲۶ نمبر حاصل کیے اوران باقی آدمیوں مین سے چار نے پچھلے نمبر نسبت باقی آ

حاصل کیئے تو کل نمبر اور ہر شخص کے نمبر بتاؤ

سوم $\frac{\frac{۲}{۳}\ \text{من}\ \frac{۵}{۷}\ \text{من}\ \frac{۳۵}{۴۹}}{\frac{۱}{۲}\ \text{من}\ \frac{۲}{۳}\ \text{من}\ \frac{۸۴}{۸۱}}$ کو مفرد بناؤ اور با حصل کو ۱۰ $\frac{۱}{۳}$ و ۳ $\frac{۹}{۱۰}$ و ۷ $\frac{۲۴}{۲۵}$ کے مجموعہ سے تفریق کرو

چہارم $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۱}{۵}$ کو جمع کرکے حاصل جمع کو ۲ سے تفریق کرو اور حاصل تفریق کو $\frac{۲}{۳}$ من $\frac{۲۷}{۴۳}$ من ۸ سے ضرب کرکے بتاؤ کہ یہہ حاصل ضرب ۹۹ کا کونسا حصہ ہے

کسور اعشاریہ

(۹۰) اعداد صحاح مین اس بات کا ذکر کر چکے ہین کہ اکائی کے مرتبہ مین ہندسہ اپنے ذاتی قیمت رکہتا ہے اور باقی ہندسے اکائی کی مرتبہ سے بائین طرف اگلے مرتبہ مرتبہ دہ چند ہوتے جاتے ہین اور اگر بائین طرف دیکھین تو دائین طرف دس دس دفعہ درجہ بدرجہ ہندسہ کی قیمت کم ہوتی جاتی ہے اگر ایسی تالیف اعداد صحاح کو جاری رکہین اور اکائی کے دائین طرف ہندسے لکہین تو وہ مرتبہ بمرتبہ قیمت مین دس دس دفعہ کم ہوتے جائینگے پس اس ہی سے یہہ معلوم ہوا کہ ہم اعداد صحاح اور کسور کو موافق ایک ہی ترتیب عشری کے تالیف کرسکتے ہین اسطرح کہ اکائی کے مرتبہ پر کوئی نشان یا علامت لکہہ دین تاکہ اوسکے بائین طرف تو اعداد صحاح سمجہین اور دائین طرف کسور جائین جنکے مرتبون کا نام دسوان اور سوان اور ہزاروان حصہ وغیرہ ہے مثلاً ۵۶۷۳٫۲۴۱۲ مین پس علامت ٫ کے بائین طرف صحاح سمجہے جاتے ہین اور دائین طرف کسور اگر اس عدد کو بسط کے ساتہہ لکہین تو یہہ صورت اوسکی ہوگی

$$۵\times۱۰۰۰+۶\times۱۰۰+۷\times۱۰+۳+\frac{۲}{۱۰}+\frac{۴}{۱۰۰}+\frac{۱}{۱۰۰۰}+\frac{۲}{۱۰۰۰۰}$$

اس علامت ٫ کو علامت اعشاریہ کہتے ہین اور جو اوسکے دائین طرف لکہنے اون کو کسور اعشاریہ کہتے ہین

اسلئے کہ اونکے سب نسب نما ۱۰ اور ۱۰۰ یعنی ۱۰×۱۰ و ...

(۸۱) یہاں اس بات کا بھی بیان کرنا ضرور ہے کہ جب کوئی عدد فی نفسہ کئی دفعہ ضرب دیا جائے تو حاصل ضرب کو اوس عدد کی قوت کہتے ہیں اور اگر دو دفعہ ضرب دیا جائے تو اوسکو دوسری قوت اور اگر تین دفعہ ضرب دیا جائے تو تیسری قوت اور علے ہذا القیاس جتنی دفعہ ضرب دیا جائے اوسکے موافق اوسکی قوت کہلاتی ہے

(۸۲) جو کچھ اوپر بیان ہوا اوس سے معلوم ہوتا ہے کہ عشاریہ وہ کسریں ہیں کہ جنکا نسب نما ۱۰ یا ۱۰ کی کوئی قوت ہو اور اسی سبب سے ان کسروں کا نام کسور عام کے مقابلہ میں کسور عشاریہ رکھا گیا ہے کسور عام میں نسب نما عام ہوتا ہے خواہ کچھ ہی ہو اور اوس میں یہہ تخصیص اور قید عشری ہونیکی نہیں ہوتی کہ اوسکا نسب نما ۱۰ یا ۱۰ کی کوئی قوت ہی ہو

(۸۳) اوپر کے بیانات سے یہہ دو باتیں ظاہر ہوتی ہیں

اول $۲۳۴۵ء = \frac{۲}{۱۰} + \frac{۳}{۱۰۰} + \frac{۴}{۱۰۰۰} + \frac{۵}{۱۰۰۰۰}$

اب دو اضعاف اقل کسروں کے نسب نماؤں کا ۱۰۰۰۰ ہے اب ان کسروں کی تحویل ایسی کسروں کی طرف کرو جو اونکے برابر ہوں اور نسب نما اون کا متحد ہو تو ہمکو یہہ حاصل ہوگا

$$۲۳۴۵ء = \frac{۲}{۱۰} \times \frac{۱۰۰۰}{۱۰۰۰} + \frac{۳}{۱۰۰} \times \frac{۱۰۰}{۱۰۰} + \frac{۴}{۱۰۰۰} \times \frac{۱۰}{۱۰} + \frac{۵}{۱۰۰۰۰}$$

$$= \frac{۲۰۰۰ + ۳۰۰ + ۴۰ + ۵}{۱۰۰۰۰} = \frac{۲۳۴۵}{۱۰۰۰۰}$$

دوم $۰۰۳۲۴ء = \frac{۰}{۱۰} + \frac{۰}{۱۰۰} + \frac{۳}{۱۰۰۰} + \frac{۲}{۱۰۰۰۰} + \frac{۴}{۱۰۰۰۰۰}$

(دو اضعاف اقل نسب نمایوں کا ۱۰۰۰۰۰ ہے)

$$= \frac{۰}{۱۰} \times \frac{۱۰۰۰۰}{۱۰۰۰۰} + \frac{۰}{۱۰۰} \times \frac{۱۰۰۰}{۱۰۰۰} + \frac{۳}{۱۰۰۰} \times \frac{۱۰۰}{۱۰۰} + \frac{۲}{۱۰۰۰۰} \times \frac{۱۰}{۱۰} + \frac{[illegible]}{۱۰۰۰۰۰}$$

$$= \frac{۳۰۰ + ۲۰ + ۴}{۱۰۰۰۰۰}$$

$$= \frac{۰۳۲۴}{۱۰۰۰۰۰}$$

$$[illegible] = ۵ \times ۱۰۰ + ۲ + \frac{۸}{۱۰} + \frac{۱}{۱۰۰} + \frac{۶}{۱۰۰۰}$$

(دو اضعاف اقل نسب نماؤں کا ۱۰۰۰ ہے)

$$= \frac{10\times5}{1}\times\frac{1000}{1000} + \frac{6}{1}\times\frac{1000}{1000} + \frac{8}{10}\times\frac{100}{100} + \frac{1}{100}\times\frac{10}{10} + \frac{6}{1000}$$

$$= \frac{6+10+800+6000+50000}{1000}$$

$$= \frac{56816}{1000}$$

پس اس سے یہہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ہر کسر اعشاریہ اور ہر عدد مخلوط جسمین دونو صحیح اور اعشاریہ مخلوط ہون کسور عام کی صورت مین اسطرح لکھی جاسکتی ہین کہ جو ہندسے کسر اعشاریہ یا عدد مخلوط کے صحیح اور کسر مین ہون اونکو لکھکر شمار کنندہ بناؤ اور نسب نما مین ایک لکھو اور اوسکے اول اتنے صفر لگادو جتنے مرتبے کسر اعشاریہ کے ہون اور ان مرتبون کے شمار کرنے مین علامت اعشاریہ کو مت شمار کرو

(۸۴) بالعکس اسکے جو کسر ایسی ہو کہ جسکا نسب نما ۱۰ یا ۱۰ کی کوئی قوت ہو مثلاً $\frac{56816}{1000}$ اس صورت مین ۵۶ر۸۱۶ سے تعبیر ہو سکتی ہے

اسواسطے کہ $\frac{56816}{1000} = \frac{6+10\times1+100\times8+1000\times6+10000\times5}{1000}$

$$= \frac{6}{1000}+\frac{10\times1}{1000}+\frac{100\times8}{1000}+\frac{1000\times6}{1000}+\frac{10000\times5}{1000}$$

$$= \frac{6}{1000}+\frac{1}{100}+\frac{8}{10}+6+10\times5$$

= ۵۶ر۸۱۶ بموجب طریقہ کتابت اعشاریہ جو ہم نے اختیار کیا ہے

(۸۵) اب جو کچھ اوپر بیان ہوا اوس سے یہہ ظاہر ہے کہ

$$٫327 = \frac{327}{1000}$$

$$٫0327 = \frac{327}{10000}$$

$$٫3270 = \frac{3270}{10000}$$

$$= \frac{327}{1000}$$

اب یہان دیکھتے ہین کہ ۳۲۷ر اور ۰۳۲۷ر اور ۳۲۷۰ر کی مساوی کسرون مین جنکا شمار کنندہ

ایک ہی ہے اور اول اور سوم کا نسب نما بھی ایک ہی ہے مگر دوسری کسر کا نسب نما بڑا ہے اس سبب سے ۳۲۷٫ اور ۳۲۷۰٫ آپسمین برابر ہین لیکن ۰۳۲۷٫ دونون مین سے ہر ایک سے کم ہے اسیواسطے کسر اعشاریہ کی قیمت اوسکے اول صفر مقرر کرنے سے متغیر نہین ہوتی مگر آخر مین صفر بڑہانے سے کم ہوجاتی ہے یہہ قاعدہ بالکل عکس اعداد صحاح کے قاعدہ کا ہے جسمین اول صفر مقرر کرنے سے قیمت بڑہتی ہے اور آخر مین صفر مقرر کرنے سے کچھہ اثر نہین ہوتا

(۸۶) اس سے معلوم ہوا کہ اگر علامت اعشاریہ کو ایک مرتبہ ہٹاکر داہنی طرف لکھدین تو ۱۰ مین اوس اعشاریہ کی ضرب ہوجائیگی اور اگر دو مرتبہ ہٹاکر داہنی طرف لکھدین تو ۱۰۰ مین ضرب ہوجائیگی اور علی ہذا القیاس اگر تین مرتبہ ہٹائین تو ۱۰۰۰ مین ضرب ہوجائیگی اور ایسی ہی آگے اور بالعکس اسکے اگر علامت اعشاریہ کو ہٹاکر ایک مرتبہ آگے بائین طرف لکھدین تو ۱۰ پر تقسیم ہوجائیگی اور اگر علامت اعشاریہ کو ہٹاکر دو مرتبہ آگے بائین طرف لکھدین تو ۱۰۰ پر تقسیم ہوجائیگی اور اگر علامت اعشاریہ کو ہٹاکر تین مرتبہ آگے بائین طرف لکھدین تو ۱۰۰۰ پر تقسیم ہوجائے گی اور علے ہذا القیاس

مثلاً $۵٫۶ \times ۱۰ = \frac{۱۰\times۵۶}{۱۰} = ۵۶$

$۵٫۶ \times ۱۰۰ = \frac{۵۶}{۱۰}\times۱۰۰ = ۵۶۰$

$۵٫۶ \div ۱۰ = \frac{۵۶}{۱۰}\times\frac{۱}{۱۰} = \frac{۵۶}{۱۰۰} = ٫۵۶$

$۵٫۶ \div ۱۰۰۰ = \frac{۵۶}{۱۰}\times\frac{۱}{۱۰۰۰} = \frac{۵۶}{۱۰۰۰۰} = ٫۰۰۵۶$

(۸۷) پس اعشاریہ کے استعمال مین یہہ فائدے ہین کہ کسور اعشاریہ کی جمع اور تفریق اور ضرب اور تقسیم نہایت آسان بہ نسبت کسور عامہ کے جمع تفریق ضرب تقسیم کی ہوتی ہے اگرچہ سب کسور عام کسور اعشاریہ محدود کی طرف تحویل نہین ہوسکتین لیکن پھر بھی کسر اعشاریہ

اونکی اصلی قیمت کی ایسی قریب قریب دریافت کرسکتے ہین کہ غلطی عشاریہ کے استعمال سے جو پڑجاتی ہے وہ ایسی کم ہوتی ہے کہ ہرگز قابل لحاظ کے نہین ہوتی

امثلہ نمبری ۲۴

(۱) ان عشاریہ کو کسور عام مین تحویل کرو

۱٫۲۳ و ۲٫۱ و ۱۹٫۳ و ۳٫۱۱۱ و ۱۱٫۳۱ و ۱۱ ۱۱ ۳٫۱ ر

(۲) ان عشاریہ کو مختصر کسور عام کی صورت مین تبدیل کرو

۵٫ و ۲۵٫ و ۳۵٫ و ۰۵٫ و ۰۰۵٫ و ۲۵٦٫ و ۰۲۵٦٫ و ۰۰۰۲۵٦٫ و ۰۰۰۰۸۱۲۵٫

(۳) ان عشاریہ کو مختصر کسور عام مین تحویل کرو

۰۰۵٫ و ۸۴۸٫ و ۰۲٫ و ۴۳۴٫ و ۳٫ و ۴٫۳ و ۳۴۳٫ و ۰۳۴۳۴٫ و ۵٫۰۰۰۸ و ۰۹٫۱ و ۰۹٫۲۳ و ۳٫۰۴۰۹ و ۲٫۲ و ۱٫۲۳٫۲۱ و ۰۰۰۸٫ و ۱۳۰۰٫ و ۰۰۰۶۱۸٫ و ۲۲٫ و ۱۲۵٫ و ۱۴۹٫ و ۷٫ و ۸۲۱۳٫ و ۷٦٫ و ۲۳۹۰۰۰٫ و ۹۰۰۰۰۰٫ و ۱۰۱۰۰۰۰۰۰۰۰٫

(۴) اعشاریہ مین ان کسرون کو بیان کرو

$\frac{۱}{۱۰}$ و $\frac{۳۷}{۱۰}$ و $\frac{۲۷}{۱۰}$ و $\frac{۵۳}{۱۰۰}$ و $\frac{۲۷}{۱۰۰}$ و $\frac{۳}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۸۷}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۸۷۹۱}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۸۷۹۱}{۱۰۰}$ و $\frac{۸۷۹۱}{۱۰۰۰۰۰}$ و $\frac{۹۱}{۱۰۰۰۰}$ و $\frac{۹}{۱۰۰۰۰۰}$ و $\frac{۳۰۲۵}{۱۰}$ و $\frac{۹۰}{۱۰۰}$ و $\frac{۲۴}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۳۰۱}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۱۹۸۲۷٦}{۱۰۰۰۰۰۰}$ و $\frac{۱۹۸۲۷٦}{۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰}$ و $\frac{۹۰۰۸۲۷٦}{۱۰۰۰۰}$

(۵) ۷٫ کو ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ مین علیحدہ علیحدہ اور ۰۰٦٫ کو ۱۰۰ و ۱۰۰۰۰ و ۱۰۰۰۰۰۰۰ مین علیحدہ علیحدہ

اور ۰۳۴٫۱ کو ۱۰۰ و ۱۰۰۰۰۰ مین علیحدہ علیحدہ

اور ۱۲۷٫۲۰۱ کو ۱۰ و ۱۰۰۰ اور دس لاکھ مین علیحدہ علیحدہ

اور ۹٫۰۰۶۱ کو ایک لاکھ اور سو مین علیحدہ علیحدہ ضرب دو

(۶) تقسیم کرو

۵۱٫ کو ۱۰ اور ۱۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰۰ پر علیحدہ علیحدہ

اور ۸٫۰۰ کو ۱۰۰۰ اور دس لاکھ پر علیحدہ علیحدہ

اور ۵٫۰۱۷ کو ۱۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰ پر علیحدہ علیحدہ

اور ۸۷۳٫۰۱۸۹ کو ۱۰۰۰ اور دس لاکھ پر علیحدہ علیحدہ

(۷) بموجب طریقۂ کتابت عشاریہ کے ان کو لکھو

پانچ دسوین کو سات دسوین کو اونیس سوین کو اٹھائیس سوین کو پانچ ہزاروین کو نو اور سات دسوین کو ایک دس لاکھوین کو اور چودہ اور چار دسوین کو اور دو سو اسی اور چار دس ہزاروین کو سات اور سات ہزاروین کو اور ایک سو ایک لاکھوین کو اور ایک اور ایک ہزاروین کو اور ایک کروڑوین کو اور پانچ کھربوین حصہ کو

(۸) ان عشاریہ کو الفاظ مین لکھو

۴٫۹۵۲٫۵۷٫۹۵۴٫۱۷٫۱۰٫۰۰۰۱٫۵۷۲٫۳۲۱۱ اور ۵۴۳٫۲۰ اور ۵۷۴۳۲٫۲ اور ۵۷۴۳۲٫۰۰۰۰ اور ۱٫۰۰۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰٫۱ اور ۱٫۰۰۰۰۰۰

جمع کسور عشاریہ

(۸۸) قاعدہ اعداد صحاح کو اوپر تلے اسطرح لکھو کہ اکائی اکائی کے نیچے اور دہائی دہائی کے محاذی اور علی ہذا القیاس اور عشاریہ کو اسطرح کہ دسوین حصے دسوین حصوں کے نیچے اور سوین حصے سوین حصوں کے تلے اور علی ہذا القیاس غرض عشاریہ ایک دوسرے کے نیچے ہوں اور پھر اعداد صحاح کی طرح جمع کر لو اور علامت عشاریہ کے نیچے علامت عشاریہ اس حاصل جمع مین لکھدو تو حاصل جمع حاصل ہوگا

مثال ۷۳٫۰۵ و ۷۲٫۶ و ۴۲٫۰۷ و ۳۴۲٫۳ و ۲٫۱ کو جمع کرو

موافق قاعدہ مذکور کے عمل کیا تو

۲۷٫۵۰۳۷
٫۰۴۲
۳۴۲٫
۲٫۱
————
۳۷۱٫۶۴۵۷

تنبیہ کسور عشاریہ کے اعمال اصولی کے قواعد اور دلیل اسطرح بیان ہو سکتے ہیں جسطرح اعداد صحاح کی جمع اور تفریق بسیط اور اور اعمال اصول کی قواعد بیان ہوئے

دلیل قاعدہ

اگر کسور عشاریہ کو کسور عامہ میں لکھ لیں اور جمع کریں تو یہہ حاصل ہوگا

۲۷٫۵۰۳۷ + ٫۰۴۲ + ۳۴۲ + ۲٫۱ =

$\frac{۲۷۵۰۳۷}{۱۰۰۰۰} + \frac{۴۲}{۱۰۰۰} + \frac{۳۴۲}{۱} + \frac{۲۱}{۱۰}$

(نسب نماؤں کے یکسان کرنے سے)

$= \frac{۲۷۵۰۳۷}{۱۰۰۰۰} + \frac{۴۲۰}{۱۰۰۰۰} + \frac{۳۴۲۰۰۰۰}{۱۰۰۰۰} + \frac{۲۱۰۰۰}{۱۰۰۰۰} =$

$\frac{۳۷۱۶۴۵۷}{۱۰۰۰۰}$ = ۳۷۱٫۶۴۵۷ بموجب دفعہ ۴۸

امثلہ نمبری ۲۵

اول جمع کرو

(۱) ۲۳۴٫ و ۱۲٫۸ و ۳٫۱۴ و ۱۰٫ و ۷۶٫۴ و ۳۲٫ و ۷۵ و ٫۰۰۰

(۲) ۱۵٫۱ و ۲۳۲ و ۲۲۵٫ و ۲۱٫ و ۱۰۰٫ و ۰۰۵٫ و ۳۴٫ و ٫۰۴ و ٫۰۱۳ و ٫۰

(۳) ۹۴٫ و ۱۴٫ و ۸۵۷٫ و ۰۰۸ و ۵۶٫۰۷ و ۲۵٫ و ۵۴٫ و ۷۵٫ و ٫۰۵

دوم ایک مجموعہ بناؤ

(۱) ۸٫۰ + ۱۷۵ + ۳۲۷٫۱ + ٫۰۳ + ٫۰ + ۱٫۰ + ۲۷۶ + ۹

(۲) ۳۴۶ + ٫۰۰۲۶ + ٫۲۵ + ٫۱۸۴ + ۷۲٫۵۰۵ + ٫۰۰۱۴ + ٫۰۰۰۰۴

(۳) ۹٫۳۰۸۴ + ٫۰۰۴ + ۳۹٫۲۰۷ + ٫۰۰۰۱ + ۳۶۴ + ٫۰۰۸۰۲۲

(۴) ۷۲۵٫۱۲۰۱ + ۳۴٫۰۰۷۶ + ٫۰۴ + ۵۰٫۹ + ۱۴۳٫۷۱۳

(۵) ۴۶۷٫۸۱۲۵ + ۲۷٫۱۰۵ + ۱۰٫۵ + ٫۰۰۳۷۵ + ۲۵۵ + ۳٫۰۱۲۵

سوم جمع کرو

(۱) ۲٫۰۰۴۸ و ۷۲٫۰۴۱۳ و ۹۸۷۶۴٫۰۱ و ۹٫۰۰۰۰۰ و ۵٫۷۵ و ۵٫۱ کو اور حاصل کا صحیح ہونا اس مثال مین اور نیچے کی دو مثالون مین ثابت کرو

(۲) ۳٫۰۲۵ و ۸۷٫۰۰۰ و ۲۹٫۹۹۹ و ۲٫۱۴۳ و ۰۰۲۵٫۰۰ و ۵٫۰۰۰۹ و ۴۰٫۷۳ و ۳٫۳

(۳) ۲۱۷۴ و ۰٫۷۵ و ۳۷۵٫۰۰ و ۱۰۳ و ۵۴۹۵٫۰۰ و ۵٫۷۹۵ و ۱۴ اور حاصل کا صحیح ہونا ثابت کرو

(۴) پانچ اور نو سوین اور تین سو چہتر اور بیس ہزار چوراسی اور انہتر لاکھوین اور ایک کروڑ دس لاکھ دو ہزار دو سو نو دس لاکھوین اور ۱۱ دس اربوین اور دس کہرب اور دس کہربوین کو جمع کرو

تفریق کسور عشاریہ

(۸۹) قاعدہ چہوٹے عدد کو بڑے عدد کے نیچے لکہو اسطرح کہ اکائی اکائی کے نیچے اور دہائی دہائی کے نیچے اور علیٰ ہٰذا القیاس اور دسوین دسوین کے نیچے سوین سوین کے نیچے اور علیٰ ہٰذا القیاس اور اگر ضرورت ہو تو اوپر کی سطر مین صفر دائین طرف لگا دو اور پہر بموجب قاعدہ تفریق اعداد صحاح کی تفریق کرو اور باقی مین علامت اعشاریہ کو علامت اعشاریہ کے نیچے لکہدو

مثال

۵٫۴۷۳ کو ۶٫۲۳ مین سے تفریق کرو

بموجب قاعدہ مذکورہ کے عمل کیا تو

$$\begin{array}{r} ۶٫۲۳ \\ \underline{۵٫۴۷۳} \\ ٫۷۵۷ \end{array}$$

دلیل قاعدہ

اگر کسور عشاریہ کو کسور عامہ کی صورت مین لکھکر تفریق کرین تو یہہ حاصل ہوگا کہ

$۶؍۲۳ - ۵؍۴۷۳ = \frac{۶۲۳}{۱۰۰} - \frac{۵۴۷۳}{۱۰۰۰}$

$= \frac{۶۲۳۰}{۱۰۰۰} - \frac{۵۴۷۳}{۱۰۰۰}$

$= \frac{۷۵۷}{۱۰۰۰}$

= ؍۷۵۷ بموجب دفعہ ۸۴

امثلہ نمبری ۲۶

(۱) ۲؍۱۳۵۴ و ۱؍۰۴۳۹۶ کا و ۷؍۸۳۵ و ۲؍۰۰۰۵ کا

اور ؍۴۷ و ۷؍۱۵۶ کا ۱؍۰۰۱ و ؍۰۰۰۹ کا و ۳؍۰۵ و ؍۰۰۰۶۴۳ کا فرق دریافت کرو

(۲) دریافت کرو قیمت

(۱) ۲۱۳؍۵ − ۱؍۸۱۲۵ (۲) ؍۰۵۱۶ − ؍۰۰۹۴۱۸۷

(۳) ۶۰۳ − ؍۶۵۸۴۰۰۳ (۴) ۱۷؍۵ − ۱۳؍۰۰۴۶

(۵) ؍۵۸۲ − ؍۰۹۹۴۷ (۶) ۹؍۲۳۳ − ؍۰۵۳۶

(۳) تفریق کرو ؍۱ کو ۱ سے اور ؍۴۰۰۷ کو ۵؍۷ سے اور ۱۳؍۰۰۶۸۳ کو ۹۸۷؍ سے اور ۳؍۰۵۰۰۹ کو ۵۶؍۰۷۸ سے اور ؍۱۴۳۰ کو ۲؍۱۶ کو ۹۸ سے اور ہرایک حاصل کے صحیح ہونے کا ثبوت دو

(۴) دریافت کرو حاصل تفریق سات اور سات دسوون کا اور سات دسوین اور سات دس لاکہوین کا اور چوہتر + تین سو چار ہزاروین اور ایک سو چوہتر + ایک سوان اور ہر حاصل کو ثابت کرو

ضرب کسور

(۹۰) قاعدہ اعداد کو اسطرح ضرب دی لو گویا کہ وہ اعداد صحاح ہین اور حاصل ضرب مین اتنی مرتبے عشاریہ کے لو جتنے کہ دونو مضروب اور مضروب فیہ مین مراتب

عشاریہ کے ہین اور اگر حاصل ضرب مین اتنے مراتب نہون تو صفر آخر مین بڑہا کر مراتب کو پورا کرو

مثال ۱ ۵ء۳۴ کو ۲۱ء مین ضرب دو

بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کیا تو

۵ء۳۴
ء۲۱
———
۵۳۴
۱۰۶۸
———
۱۱۲۱۴

اب تعداد مراتب مضروب + تعداد مراتب مضروب فیہ = ۲+۲=۴

اسی واسطے حاصل ضرب = ۱ء۱۲۱۴

مثال ۲ ۵ء۳۴ کو ۰۰۲۱ء مین ضرب دو

۵ء۳۴
ء۰۰۲۱
———
۵۳۴
۱۰۶۸
———
۱۱۲۱۴

اب حاصل ضرب مین مراتب عشاریہ کے چھ ہونے چاہی لیکن وہان پانچ ہی مراتب ہین
اسواسطے ایک صفر آخر مین حاصل ضرب کے لکھکر علامت عشاریہ لکھدو تو
۰۱۱۲۱۴ء حاصل ضرب حاصل ہوگا

دلیل قاعدہ

۵ء۳۴ × ۲۱ء = ۵۳۴/۱۰۰ × ۲۱/۱۰۰
= ۱۱۲۱۴/۱۰۰۰۰ = ۱ء۱۲۱۴

اور ۵ء۳۴ × ۰۰۲۱ء = ۵۳۴/۱۰۰ × ۲۱/۱۰۰۰۰ = ۱۱۲۱۴/۱۰۰۰۰۰۰
= ۰۱۱۲۱۴ء

ابتشری ۴

اول ضرب دو

(۱) ۸ء۳ کو ۴۲ مین اور ۳۸ء کو ۴۲ء مین

اور ۸ء۳ کو ۲ء۴ مین اور ۳۸ء۰ کو ۰۴۲ء۰ مین

(۲) ۴۱۷ کو ۴۱۷ء مین اور ۴۱۷ء کو ۴۱۷ء مین اور ۱۴۵۶ء کو ۰۰۲۵ء۰ مین

(۳) ۵۲ء۲ کو ۰۰۳۱ء مین اور ۰۴۰۷ء کو ۹۱۴ء مین و ۷۶۴ء کو ۰۰۲۶ء مین

دوم ضرب دو اور ہر صورت مین حاصل کے صحیح ہونے کو ثابت کرو

(۱) ۳۱۴۶ء۸۱ کو ۰۳۷۸ء مین (۲) ۳۵ء۲۷ کو ۰۰۷۱ء۷ مین

(۳) ۴۳۷۵ء۰ کو ۰۷۵۴ء۰ مین

سوم دریافت کرو حاصل ضرب

(۱) ۰۰۴۶ء اور ۸۵ء۷ کا (۲) ۰۰۸۴۶ء اور ۰۰۳۲۴ء کا

(۳) ۳۱۴ء اور ۰۰۲۱ء کا (۴) ۰۰۹ء اور ۰۰۸۴۶ء کا

(۵) ۰۰۹۲۰۷ء اور ۶۵۰۵۴ء کا (۶) ۰۰۹۴۸ء اور ۲۹ کا

جو حاصل حاصل ہون اونکے صحیح ہونے کو ثابت کرو

چہارم دریافت کرو حاصل ضرب متواتر

(۱) ۱ء۱ اور ۰۱ء۰ اور ۰۰۱ء کا اور ۱۲ء۲ اور ۱۲ء۰ اور ۱۲۰ء۰ کا اور حاصل کے صحیح ہونے کو ثابت کرو

(۲) ۶ء۷ × ۰۷۱ء × ۱ء۲ × ۲۹ کی قیمت دریافت کرو

(۳) ۰۰۷ء × ۰۰۷ء۳ × ۰۶ء۷ × ۰۴۱۶ء × ۰۰۰۰۱ء کی قیمت دریافت کرو

قسمت اعشاریہ

(۹) **اول** جب مراتب اعشاریہ کے مقسوم مین زیادہ بہ نسبت مقسوم علیہ کے ہون تو تقسیم کا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ اعداد کو اسطرح تقسیم کرو گویا کہ وہ اعداد صحاح ہین اور خارج قسمت مین علامت

اعشاریہ سے اونسے مرتبے جدا کرو جتنے کہ مقسوم کے مراتب اعشاریہ میں زیادہ مقسوم علیہ کے مراتب سے ہوں اور اگر خارج قسمت میں اتنے مراتب نہ ہوں تو آخر میں صفر ضرب کی طرح لگا کر عمل کرو

مثال ا تقسیم کرو ۱٫۱۲۱۴ کو ۵٫۳۴ پر

۵٫۳۴) ۱٫۱۲۱۴ (۲۱
۱۰۶۸
۵۳۴
۵۳۴

اب مراتب اعشاریہ مقسوم - مراتب اعشاریہ مقسوم علیہ = ۴ - ۲ = ۲
اسیواسطے خارج قسمت = ۲۱٫

مثال ۲ ۰۱۱۲۱۴٫ کو ۵۳٫۴ تقسیم کرو

۵۳٫۴) ۰۱۱۲۱۴٫ (۲۱
۱۰۶۸
۵۳۴
۵۳۴

اب تعداد مراتب اعشاریہ مقسوم - تعداد مراتب اعشاریہ مقسوم علیہ = ۶ - ۱ = ۵
اسواسطے ۳ صفر آخر میں اور زیادہ کرنے چاہییں تو خارج قسمت ۰۰۰۲۱٫ نکلے گا

دلیل قاعدہ

۱٫۱۲۱۴ ÷ ۵٫۳۴

= ۱۱۲۱۴/۱۰۰۰۰ ÷ ۵۳۴/۱۰۰

= ۱۱۲۱۴/۱۰۰۰۰ × ۱۰۰/۵۳۴

= ۱۱۲۱۴/۵۳۴ × ۱۰۰/۱۰۰۰۰

= ۲۱/۱ × ۱/۱۰۰

(کیونکہ ۱۱۲۱۴/۵۳۴ = ۲۱ اور ۱۰۰/۱۰۰۰۰ = ۱/۱۰۰)

= ۲۱/۱۰۰

= ۲۱٫

اور ۲۴ ۰۱۱۲ء ÷ ۵۳ء۴

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۱۰۰۰۰۰۰۰} \div \frac{۵۳۴}{۱۰}$$

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۱۰۰۰۰۰۰۰} \times \frac{۱۰}{۵۳۴}$$

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۵۳۴} \times \frac{۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$$

$$= \frac{۲۱}{۱} \times \frac{۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$$

$$= \frac{۲۱}{۱۰۰۰۰۰۰}$$

$$= ۰۰۰۲۱ء$$

(۹۲) دوم جب مقسوم علیہ مین تعداد مراتب عشاریہ کی کم مقسوم علیہ کی تعداد مراتب عشاریہ سے ہو تو یہہ قاعدہ قسمت کا ہے

قاعدہ مقسوم علیہ مین اتنے صفر دائین طرف لگاؤ کہ مقسوم کے مراتب عشاریہ کی تعداد برابر مقسوم علیہ کی مراتب عشاریہ کی تعداد کے ہو جائی پس بطور صحیح عمل قسمت سے خارج قسمت نکلے گا وہ صحیح عدد ہوگا اور اگر کچھہ باقی رہے اور آگے ہی تقسیم کا سلسلہ جاری رہے تو خارج قسمت مین عشاریہ نکلینگے

مثال تقسیم کرو ۱۱۲۱ء۴ کو ۵۳ء۴ پر

قاعدہ مذکورہ کے موافق عمل کیا تو

```
ء ۵۳۴)۱۱۲۱ء۴۰۰(۲۱۰۰
      ۱۰۶۸
      ────
       ۵۳ ۴
       ۵۳ ۴
       ────
         ×
```

دلیل قاعدہ

۱۱۲۱ء۴ ÷ ۵۳۴ ء

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۱۰} \div \frac{۵۳۴}{۱۰۰۰}$$

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۱۰} \times \frac{۱۰۰۰}{۵۳۴}$$

$$= \frac{۱۱۲۱۴}{۵۳۴} \times \frac{۱۰۰۰}{۱۰}$$

$$= ۲۱ \times ۱۰۰$$

$$= ۲۱۰۰$$

انتباہ غلطی کا اندیشہ نہ رہے اسلئے مناسب ہے کہ جب تقسیم عشاریہ کی مثالوں کا ثبوت لکھو تو اوسمین ۱۰ اور ۱۰۰ وغیرہ کو جو ہون انہین جدا کر لیا کرو جیسا کہ اوپر کی مثالون مین بیان ہوا ہے اور کبھی ضرب نہ دو جبتک کہ نسب نما مین دہاکے باقی ہون یا شمار کنندہ مین دہاکے باقی ہون اختتام عمل مین جب نوبت آخر آئے تو اوس وقت ضرب دینی چاہیے

مثال ۱۷٫۲۶۹ کو ۱٫۴۲ پر تین مرتبہ کے اعشاریہ تک تقسیم کرو

```
۱٫۴۲) ۱۷٫۲۶۹۰۰۰۰۰ (۱۲٫۱۶۱۰۰۵
      ۱۴۲
      ۳۰۹
      ۲۸۴
       ۲۵۰
       ۱۴۲
       ۱۰۸۰
        ۹۹۴
        ۸۶۰
        ۸۵۲
         ۸۰۰
         ۷۱۰
          ۹۰
```

ہم نے یہان پانچ صفر زیادہ کئے ہین اسلئے کہ دو صفر تو بموجب قاعدہ کے زیادہ ہونے چاہیئے یہانتک تو خارج قسمت مین فقط صحیح نکلے گا لیکن ہمکو تین عشاریہ کے مرتبے بھی نکالنے منظور ہین اسلئے ہم نے تین صفر زیادہ کردیے اسطرح پانچ صفر زیادہ کرنے چاہیئن

دلیل مجمل

۱۷۲ء۹ ÷ ۱۴۲ء

$= \frac{1729}{10} \div \frac{142}{1000}$

$= \frac{1729}{10} \times \frac{1000}{142}$

$= \frac{1729}{142} \times \frac{10000}{1000} = \frac{17290000}{142} \times \frac{1}{1000}$

اب $\frac{17290000}{142}$ = ۱۲۱۷۶۰۵ جیسا کہ اوپر لکھا ہے

اسواسطے حاصل = $\frac{1217605}{1000}$ = ۱۲۱۷ء۶۰۵

امثلہ ۲۸

امثلہ ذیل میں اول تقسیم کرو اور ہر ایک حاصل کو کسور عام سے ثابت کرو

(۱) ۱۰ء۶۸۳۶ کو ۱۶ء۵ پر اور ۳۴۲ء۹۶۸۱۸ کو ۳۸ء۱ پر

(۲) ۰۲۵ء۰۷۵ کو ۰۰۳ء۱ پر اور ۲۹۱۶ء۰ کو ۰۰۱۲ء پر

(۳) ۰۰۸۱ء۱ کو ۲۷ء پر اور ۷۷۰ء۸۹ کو ۳۵ء۷۴ پر

(۴) اکو اء پر اور اء کو ۰۰۱ء و ۰۰۰۰۱ء پر

(۵) ۵ء۳۱ کو ۱۲۶ء پر اور ۲ء۵ کو ۳۲ء پر

(۶) ۳۲۱۷ کو ۰۶۲۵ء پر اور ۳۲۱۷ء۰ کو ۶۲۵ء۰ پر

(۷) ۲۶۳ء۶۳۸ کو ۳۴ء۱۸ پر اور ۴۶۴۵ء۱۵ کو ۰۱۹ء پر

(۸) ۴۲۹ء۴۰۸ کو ۶۴ء۵۹ پر اور ۴ء۰۴۷ء۲۱۴ کو ۰۳۶ء پر

(۹) ۶ء۱۲ کو ۰۱۲ء پر اور ۴۱ء۰۶۵۳ کو ۰۰۴۷۵ء پر

(۱۰) ۳ء۰۱۲ کو ۰۰۶ء پر اور ۶۶۹ء۲۴۳۹۱۶ کو ۳۸۳ء۲۸۴۱۵ پر

(۱۱) ۴ء۱۳۰ کو ۰۰۰۴ء و ۴ پر اور ۲۰۵ء۴۳۶ء۴۶ کو ۶۵ء۸۰۷۴ پر

(۱۲) ۱۶۹ء۷ کو ۳ء اور ۱۳ء و ۱۳ء و ۰۱۳ء پر جدا جدا

(۱۳) ۲۸۱ ۰۰٫ کو ۴٫۰۵ اور ۱۴٫۰۵ و ۱۴۰۵ ۰۰٫ پر جدا جدا

(۱۴) ۳۶٫۲۷ کو ۶۳ و ۳۶ ۰۰٫ پر اور ۰۰۳٫ کو ۶٫۱ پر جدا جدا

(۱۵) ۴۴ ۳۵٫۲ ۴۰ ۲۵ ۷۶ کو ۰۸۹ ۱۷٫ اور ۰۸۹ ۷٫ پر

(۱۶) ۷۵٫۴ ۲۸ ۳۶ ۳ ۱۰٫ اکو ۲۵٫۹۶ ۳ پر اور ۴۴ ۹۸ ۰٫ کو ۴۷ ۰۰٫ پر

(۱۷) ۸۱۶ کو ۰۰۴ ۰۰٫ پر اور ۷۵ ۲۸ ۶۵ ۰۱٫ ۹۹ ۱ ۰۰٫ کو ۴۵ ۹۶ ۳۸ ۲٫ پر

(۱۸) ۵٫۳۰ ۸۸ ۶ ۳ ۸ ۱ کو ۱۵ ۲۳ و ۵ ۲۳۱٫ و ۲۳۱۵ ۲٫ پر جدا جدا

(۱۹) ۰۰۰۵ ۰٫ کو ۵٫۲ و ۲۵ و ۲۵ ۰۰۰۰ ۰٫ پر

(۲۰) ۷۹ ۱۱٫۴ ۸ ۶ کو ۲۱ ۰۰٫۱۲ و ۲۱ ۰۰ ۱۲ ۰٫ پر

دوم امثلہ ذیل مین چار مرتبہ کی کسر اعشاریہ تک تقسیم کرو اور کسور عام سے نتائج ثابت کرو

(۱) ۵٫۳۲ کو ۷٫۸ پر اور ۰۲٫ کو ۷٫۱ پر اور ۱ کو ۰۱۳٫ پر

(۲) ۸۴ ۹۳ ۰۰٫ کو ۶۳ ۰۰٫ پر اور ۳۴٫۷۶ ۱۸۴ ۵ کو ۰۲٫۱ پر

(۳) ۹۶۴٫۰۸ ۳۷ کو ۲۳ ۰٫ پر اور ۵٫۶ کو ۴۲٫۳ پر اور ۲۵ کو ۱۹ پر

(۴) ۷۶٫۳۲ ۶۴ ۷ ۱ کو ۷۵ ۱۲ ۰٫ پر اور ۱۳۴۵٫۷۴۵ ۷ کو ۲٫۹۶ ۴۹ ۳۵ ۶۵ پر

(۵) ۲۴٫۳۷ کو ۹٫۲ پر اور ۰۷۱۹٫ کو ۵۳٫۲۷ پر

سوم خارج قسمت دریافت کرو اور ہر ایک نتیجہ کو ثابت کرو

(۱) ۲۰۲ ۲۹ ۰۰٫ اور ۱۵ ۰٫ کا اور ۵٫۷۱ کا

(۲) ۰۰۵ ۵٫ اور ۱۲۵ ۳۱۰۵ ۱۹ کا و ۰٫۰۵ ۵ اور ۱۹۵٫۳۱۲۵ کا و ۰۰۵ ۵٫ اور

۱۹۵۳۱۲۵ ۰۰٫ کا

(۳) $(\frac{۱}{۲} ۷ \text{ کا } \frac{۱}{۵} + \frac{۱۷}{۲۵})$ و ۰۰۰۵۹ ۰٫ کا اور ۰۰۸ ۰٫ ۱۳۲ و $\frac{۳۲۸}{۵۱۵}$ من الہم من $\frac{۵۲۵۳}{۱۸۱۹۰}$

اور ۷۵ ۵ ۷٫۶ ۱۹ $\frac{۱}{۲}$ کا

(۹۳) بعض کسور عام کسور عشاریہ کی صورت مین ٹھیک ٹھیک تبدیل ہو سکتے ہین

قاعدہ کسر کو مختصر بدرجہ غایت کرو اور شمار کنندہ پر علامت عشاریہ لکھدو اور صفر اوسکے اول بجای عشاریہ کے لگاؤ اور اوسکو نسب نما پر مثل قسمت عشاریہ کے تقسیم کرو تو خارج قسمت عشاریہ مطلوب ہوگا

مثال ۱ ۳/۵ کو عشاریہ مین تبدیل کرو ۶ر ۳ر | ۵

اب یہان مقسوم مین ایک مرتبہ عشاریہ کا ہے اور مقسوم علیہ مین کوئی نہین اس لیے خارج قسمت مین ایک مرتبہ عشاریہ کا ہے

تنبیہ جب ایسی کسرونکو جیسے ۳/۵۰ و ۳/۵۰۰ ہین کسور عشاریہ کی صورت مین تبدیل کرنا ہو تو یہی یہی عمل کرنا چاہیے مگر یہہ خیال رکھنا چاہیے کہ جتنے صفر اس ۵ کے اول مین اگر ہین اوتنے ہی مرتبے عشاریہ کی علامت اپنی جگہہ سے بائین طرف ہٹا کر لکھنے چاہیے

اسطرح ۳/۵ = ۶ر

۳/۵۰ = ۰۶ر

۳/۵۰۰ = ۰۰۶ر

اسواسطے کہ جب ہم ۵ پر تقسیم کرتے ہین اور پہر ایک مرتبہ عشاریہ کے بائین طرف ہٹاتے ہین تو ۱۰ پر تقسیم کرتے ہین اسلئے ۵ پر اور پہر ۱۰ پر تقسیم ہوئی ہی اسلئے ۵۰ پر تقسیم ہوتی ہے اور علے ہذا القیاس ۵۰۰ پر

مثال ۲ ۵/۱۶ کو عشاریہ کی صورت مین تبدیل کرو

(۱۶) ۵۰۰۰۰ر (۳۱۲۵ر
۴۸
۲۰
۱۶
۴۰
۳۲
۸۰
۸۰

یا اسطرح

۱۶ { ۴ | ۵ر ۲۵ر ۱۲۵ر
۴ | ۳۱۲۵ر

۵/۱۶ = ۳۱۲۵ر

مثال ۳ ۲/۵۱۲ اور ۳/۵۱۲۰۰ کو عشاریہ کی صورت مین تبدیل کرو

اب ۸×۸×۸ = ۶۴×۸ = ۵۱۲

۸	۳،۰۰۰
۸	۰،۳۷۵۰۰۰
۸	۰،۰۴۶۸۷۵۰۰
	۰،۰۰۵۸۵۹۳۷۵

یعنی $\frac{۳}{۵۱۲}$ برابر ہے ۰،۰۰۵۸۵۹۳۷۵ کے

اور $\frac{۳}{۵۱۲۰}$ برابر ہے ۰،۰۰۰۵۸۵۹۳۷۵ کے

مثال ۴ $\frac{۳}{۵}$ + ۳ $\frac{۱}{۸}$ + ۲ $\frac{۹}{۴۰}$ + ۶ $\frac{۱۱}{۱۲۵}$ کو عشاریہ مین تحویل کرو

$\frac{۳}{۵}$ + ۳ $\frac{۱}{۸}$ + ۲ $\frac{۹}{۴۰}$ + ۶ $\frac{۱۱}{۱۲۵}$ = ۱۱ + $\frac{۳}{۵}$ + $\frac{۱}{۸}$ + $\frac{۹}{۴۰}$ + $\frac{۱۱}{۱۲۵}$

$\frac{۳،۰}{۰،۶}$ $\frac{۸)۱،۰۰۰}{۰،۱۲۵}$ $\frac{۴)۹،۰۰}{۲،۲۵}$

اسلئے $\frac{۹}{۴۰}$ = ۰،۲۲۵

۵	۱۱
۵	۲،۲۰
۵	۰،۴۴۰
	۰،۰۸۸

اسواسطے $\frac{۳}{۵}$ = ۰،۶ اور $\frac{۱}{۸}$ = ۰،۱۲۵ اور $\frac{۹}{۴۰}$ = ۰،۲۲۵ اور $\frac{۱۱}{۱۲۵}$ = ۰،۰۸۸

اسواسطے کل جملہ = ۱۱ + ۰،۶ + ۰،۱۲۵ + ۰،۲۲۵ + ۰،۰۸۸

= ۱۲،۰۳۸

مشق نمبری ۲۹

کسور مفصلہ ذیل کو کسور عشاریہ مین تحویل کرو

(۱) $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۳}{۴۰}$ و $\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۹}{۲۵}$ و $\frac{۱۹}{۴۰}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ (۲) $\frac{۹۶}{۱۲۸}$ و $\frac{۵۴}{۱۲۵}$ و $\frac{۵}{۰،۰۴}$ و $\frac{۱۶۰}{۱۲۵}$ و $\frac{۱}{۱۰۰}$

(۳) ۶ $\frac{۱۱}{۴۴}$ و $\frac{۵۷}{۲۴۰}$ و $\frac{۱۳}{۲۵۶}$ و $\frac{۳}{۵۱۲}$ و ۵ $\frac{۵۹۸}{۷۸۱۲۵}$ ۱۵

دوم کسور عشاریہ کیطرف تحویل کرو

(۱) ۳ $\frac{۵}{۸}$ کا $\frac{۱}{۵۱۲}$ (۲) $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۱}{۱۶}$ + $\frac{۱}{۳۲}$ (۳) $\frac{۱}{۶۴}$ × ۰،۰۰۶۴ (۴) $\frac{۳}{۵}$ + ۰،۶۱

(۵) $\frac{۱}{۲}$ + $\frac{۱}{۵}$ − $\frac{۱}{۸}$ (۶) $\frac{\frac{۵}{۸}۲۷}{۹۴}$ کا $\frac{\frac{۳}{۴}۱۱}{۷،۵}$ (۷) $\frac{۷،۷۵}{۹}$ کا $\frac{\frac{۱}{۲}۲}{\frac{۷}{۹}۲}$ کا $\frac{۲۰}{۲۱}$

(۸) ۰ء ۵/۹۶ + ۰۵ء۷ کا ۲/۵ کا ۱/۲ ، (۹) ۳ ۴/۲۵ + ۳۳/۱۱ + ۸۱ ۳۲/۱۰۰ + (۳۲/۳ ۲/۸)

(۱۰) ۲۴/۲/۵ + ۱۵۱۲/۱۰۸ + ۱۲/(۵/۹) + ۲۰۰ ۲/۱۰ + ۱۱/۶۲ء۵

تنبیہ ۱۰ کو بعض اوقات ۱۰ کی پہلی قوت کہتے ہین

۱۰×۱۰ کو ۱۰ کی دوسری قوت

۱۰×۱۰×۱۰ کو ۱۰ کی تیسری قوت

۱۰×۱۰×۱۰×۱۰×۱۰ کو ۱۰ کی پانچوین قوت

اور علے ہذا القیاس اور یہی حال اور اعداد کے قوار کا ہے

(۹۴) ہم پہلے بیان کر آئے ہین کہ جب کسور عام کی کسور عشاریہ کیطرف تحویل کرتی ہین تو کسر کو اول بدرجہ غایت مختصر کرتی ہین اور شمار کنندہ پر صفار لگاتی ہین اور یہ صفار لگانا گویا حقیقت مین دس کو یا اضعاف دس کو یا اوسکی قوت کو نسبنما ون پر تقسیم کرنا ہے اب ۱۰ = ۲×۵ اور اسلئے ۱۰ کی یہی صرف دو جز ضربی ہو سکتی ہین اور کوئی اور جز ضربی نہین جنمین ۱۰ تقسیم ہو سکے اسلئے جب کسر بدرجہ غایت مختصر صورت مین ہی تو اگر نسبنما اوسکا ان دو جز ضربی ۲ اور ۵ کے یا ایک جز ضربی سے یا ۲ اور ۵ کی قوار سے یا نہین سے ایک کے قوار سے مرکب نہو تو تقسیم نسبنما کی شمار کنندہ پر کبہی پوری نہوگی بس جو کسرین اسطرح کی ہوتی ہین وہ کبہی ختم نہین ہوتین اونکو کسور مدور یا مکررہ یا کسور متواترہ یا کسور متوالیہ کہتی ہین اس سبب سے کہ جب تقسیم عشاریہ ختم نہین ہوتی تو ایک ہی اعداد کا خارج قسمت مین دورہ بندہ جاتا ہی یعنی ایک ہی ہندسے مکرر آنی لگتی ہین چونکہ ہم مقسوم پر ایک قسم کا ہندسہ یعنے (صفر) زیادہ کرتی جاتے ہین اسلئے جب کوئی باقی مکرر آتی ہی تو اوسکی ساتہ خارج قسمت بہی مکرر آنی لگتا ہی جب ہم کسی عدد پر تقسیم کرتی ہین تو باقی اوس عدد سے چہوٹی رہتی ہی اسواسطے کوئی باقی مکرر سے پہلے آجائیگی کہ ہم باقیان اتنی دفعہ نکالین جتنی تعداد احاد کی مقسوم علیہ مین ہے

(۹۵) کسور مدور کی دو قسمین ہین ایک خالص دوسرے مخلوط خالص وہ ہی جسمین اول ہی سے ہندسے مکرر آئین

مثلاً ۳۳۳۳ء۰ اور ۲۷۲۷ء۰ خالص کسور مدور ہین

مخلوط وہ ہین کہ جنمین چند ہندسے اور اگر پہر یکسان ہندسے مکرر آنی شروع ہون دو ایک ہندسہ نکالکے جو باقی
مثلاً ۸۸ وغیرہ ۱۲۸۸۸ اور ۰.۱۱۳۴۳۶ وغیرہ کسور مدور مخلوط ہین جو حصہ اعشاریہ کا مکرر آتا ہی اوسکو دور کہتے ہین
خالص اور مخلوط اعشاریہ کو لکہنے کی اصطلاح ہی کہ جو دور مکرر آتا ہو اوسکے اول اور آخر ہندسے کے اوپر
نقطے لگا دیتے ہین اصطلاح سے کہ

۳. اس خالص کسر مدور کو تعبیر کرتی ہے وغیرہ ۳۳۳.

۳۶. ایضاً وغیرہ ۳۶۳۶۳۶.

۹۴۳. 〃 وغیرہ ۹۴۳۹۴۳۹۴۳.

۱۳.۸ اس مخلوط کسر مدور کو تعبیر کرتی ہی کہ وغیرہ ۱۳۸۸۸.

۰.۱۱۳۴۶ ایضاً ۰.۱۱۳۴۳۴

(۹۶) خالص اعشاریہ مدور کی برابر کسر عام اس قاعدہ سے نکل سکتی ہے

قاعدہ دور کو کسر کا شمار کنندہ بناؤ اور اوتنے ۹ کو نسب نما مین لکہو جتنے کہ ہندسے دور مین ہین
اور پہر اس کسر کا اختصار بدرجہ غایت کرلو تو حاصل کسر مطلوب ہوگی

تنبیہ کسر کا اختصار فقط اسلیے کرتے ہین کہ آسان صورت پیدا ہو اور وہ سمجہہ مین آجائے لیکن اوسکا اختصار ضرور نہین ہے

مثالین ان خالص کسور مدور کو کسور عام مین لاؤ ۳. و ۲۷. و ۸۵۷۱۴۲. اور
بموجب قاعدہ مذکور کے عمل کیا تو

$$.\dot{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$.\dot{2}\dot{7} = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$$

$$.\dot{8}5714\dot{2} = \frac{857142}{999999} = \frac{95238}{111111}$$

$$= \frac{15873 \times 6}{15873 \times 7}$$

$$= \frac{6}{7}$$

ان باتون پر خیال کرنے سے دلیل قاعدہ کی سمجہہ مین آجائے گی کہ

فرض کرو کسر مدور وغیرہ ۳۳۳۳ء کو لا سے تعبیر کرین تو

لا = وغیرہ ۳۳۳ء

اسیواسطے ۱۰ لا = ۱۰ اگنے وغیرہ ۳۳۳۳ء کے

= وغیرہ ۳۳۳ء۳ بموجب دفعہ ۸۶ کے

اب لا کے ۱۰ اگنے مین سے جب لا کو گہٹائین ظاہر ہے کہ ۹ گنا لا رہیگا اور

وغیرہ ۳۳۳ء۳ - وغیرہ ۳۳۳ء = وغیرہ ۳۳۳۳ء۳

= ۳۳۳۳ء / ۳ء

اور ۹ گنا لا = ۳

اسواسطے ۱ دفعہ لا یعنی وغیرہ ۳۳۳ء = ۳/۹ = ۱/۳

دوم فرض کرو کہ کسر مدور وغیرہ ۲۷۲۷ء کو بتعبیر لا سے کیجائے تو

لا = وغیرہ ۲۷۲۷ء

اب چونکہ یہان دور مین دو ہندسے ہین اسلئے ہم ۱۰۰ کو اسمین ضرب دیتے ہین تو

۱۰۰ اگنا لا = ۱۰۰ اگنہ وغیرہ ۲۷۲۷ء

= وغیرہ ۲۷۲۷ء۲۷ بموجب دفعہ ۸۶

اسواسطے ۱۰۰ اگنا لا مین ایک دفعہ لا منہا کیا گیا برابر ہوگا

وغیرہ ۲۷۲۷ء۲۷ - وغیرہ ۲۷۲۷ء

یا ۹۹ گنا لا = ۲۷

اسیواسطے لا یا وغیرہ ۲۷۲۷ء = ۲۷/۹۹ = ۳/۱۱

اب فرض کرو کہ کسر مدور ۱۴۲۸۵۷ء کو بتعبیر لا سے کیجائے تو

لا = وغیرہ ۱۴۲۸۵۷۱۴۲۸۵۷ء

اب چونکہ ہر دور مین ۶ ہندسے ہین اسلئے اسکو ۱۰۰۰۰۰۰ مین ضرب دیجائے تو یہہ حاصل ہوگا

۱۰۰۰۰۰۰ اگنا لا = ۱۰۰۰۰۰۰ اگنا وغیرہ ۱۴۲۸۵۷ء

= وغیرہ ۱۴۲۸۵۷ء۱۴۲۸۵۷

اسواسطے ۸۵۷۱۴۲=۱۱۹۹۹۹۹

یعنی لا=$\frac{857142}{999999}$ اگر کسر کا اختصار کرین تو وہ=$\frac{6}{7}$

تنبیہ اول اسطرح ضرب دینی سے مطلب یہہ ہوتا ہی کہ کسر مدور کو ۱۰ ابن با ۱۰ کی ایسی قوت
ن ضرب دین کہ حاصل ضرب مین دور صحیح عدد نکلجائے

تنبیہ دوم اعداد کے قوا اسطرح تعبیر ہوا کرتے ہین کہ ایک چھوٹا ہندسہ اوس عدد کے بائین طرف
اوپر لکھدیتے ہین جس سی یہہ معلوم ہوتا ہے کہ یہہ عدد اتنی دفعہ فی نفسہ ضرب دیا گیا ہے
لاً ۱۰×۱۰ یعنی دوسری قوت ۱۰ کی اسطرح تعبیر ہوگی 10^2

۱۰×۱۰×۱۰ یعنی تیسری قوت ۱۰ کی اسطرح تعبیر ہوگی 10^3

۱۰×۱۰×۱۰×۱۰×۱۰ یعنی پانچوین قوت ۱۰ کی اسطرح تعبیر ہوگی 10^5

۹۷) یہہ قاعدہ جو بیان ہوتا ہے اس سی کسور مخلوط کسور عام کی شکل مین آسکتے ہین

قاعدہ جو ہندسی کہ مکرر نہین آتی اونکو اول دور سمیت آخر ہندسہ تک اسطرح تفریق کرو کہ گویا سارے
صحیح عدد ہین اور حاصل تفریق کو شمار کنندہ بناکر اوسکی نیچے نسب نما مین اوتنے نو لکھو جتنی ہندسی دور مین
ہین اور اوسکے اول اوتنے صفر لگاؤ جتنے کہ ہندسے مکرر نہین آتے

مثالین ان مخلوط کسور مدور کو کسور عام کی صورت مین لاؤ ۱۴ء۱ اور ۱۳۸ء۰ اور ۲۴۸ء۲ اور ۲۴۲۸ء۰
قاعدہ مذکور پر عمل کرنے سے

$$۱۴ء۱ = \frac{۱۴-۱}{۹۰} = \frac{۱۳}{۹۰}$$

$$۱۳۸ء۰ = \frac{۱۳۸-۱۳}{۹۰۰} = \frac{۱۲۵}{۹۰۰} = \frac{۵}{۳۶}$$ اختصار کیا گیا

$$۲۴۸ء۲ = \frac{۲۴۸-۲}{۹۹۰} = \frac{۲۴۶}{۹۹۰}$$

$$= \frac{۱۲۰۸}{۴۹۹۵}$$

ان نتایج کے صحیح ہونے کا حال ان باتون سے معلوم ہوتا ہے

فرض کرو کہ ہر کسر مخلوط اوپر کی کسرون مین سے لا سے تعبیر ہوئی ہے

اول فرض کرو کہ لا = وغیرہ ۴۴۴ ،۱

اگر ضرب کے عمل سے کسور عشاریہ کو ایسی شکل میں لائیں کہ غیر مکرر اجزا صحیح عدد بنجائیں اور ایسی صورت میں لائیں کہ مکرر اور غیر مکرر اجزا دونو صحیح اعداد بنجائیں اور پہلے حاصل کو دوسرے حاصل میں سے تفریق کریں تو اسطرح حصہ مدور کسر کا نہیں رہیگا آ کو صحیح عدد بنانے کے لئے ۱۰ مین ضرب دیا اور پہر ۱۴ کسر سے نکالنے کے لئے یعنے صحیح بنانے کے لئے ۱۰۰ امین ضرب دیا تو یہہ حاصل ہوا کہ

۱۰ اگنا لا = ۱۰ اسکے گنے وغیرہ ۴۴۴ ،۱

= وغیرہ ۴۴۴ ،۱

۱۰۰ اگنا لا = وغیرہ ۴۴۴ ،۱۴

اسیواسطے ۱۰۰ اگنا لا − ۱۰ اگنا لا = وغیرہ ۴۴۴ ،۱۴ − وغیرہ ۴۴۴ ،۱

یعنے ۹۰ گنا لا = وغیرہ ۴۴۴ ،۱۴

− وغیرہ ۴۴۴ ،۱

= ۱۳ ،

اسیواسطے لا = $\frac{۱۳}{۹۰}$

دوم فرض کرو کہ لا = وغیرہ ۸۸ ۰۱۳ ،

اب یہان حصہ غیر مکرر میں تین مرتبے ہیں اسیواسطے اول کو ۱۰۰۰ امین اور پہر ۱۰۰۰۰ امین ضرب دین تو

یہہ حاصل ہوا کہ ۱۰۰۰ اگنا لا = ۱۰۰۰ ا× وغیرہ ۸۸۸ ۰۱۳ ،

= وغیرہ ۸۸۸ ،۱۳

اور ۱۰۰۰۰ اگنا لا = وغیرہ ۸۸۸ ،۱۳۸

اسیواسطے بطور سابق تفریق کرنیسے ۹۰۰۰ گنا لا = ۱۳۸ − ۱۳

= ۱۲۵

اسیواسطے لا = $\frac{۱۲۵}{۹۰۰۰}$

= $\frac{۱}{۷۲}$

فرض کرو کہ لا = وغیرہ ۱۸۵ ۲۳۱۸۴ ،

ہے غیر مکررہ مین ایک مرتبہ اور حصہ مکررہ مین تین مرتبے ہین اسواسطے اول ۱۰ مین ضرب دیا۔

ہے ۱۰۰۰ مین تو یہ حاصل ہوگا کہ ۱۰ اگنا لا = وغیرہ ۱۸ ۴۱۸ ۴۳۱ ۲۳۲۱

۱۰۰۰۰ اگنا لا = وغیرہ ۱۹ ۴۱۸ ۴۸ ۲۴۱۸

اسواسطے ۹۹۹۰ لا = ۲۴۱۸ − ۲ = ۲۴۱۶

اسواسطے لا = ۱۲۱۶ / ۹۹۹۰

= ۱۲۰۸ / ۴۹۹۵

امثلہ منشدی ۳۰

۱) کسور اور اعداد کو کسور عشاریہ مدور بناؤ

۵/۹ و ۲/۱۱ و ۱/۳۷ و ۳/۷ (۲) ۱۷/۳۰ و ۳۶۸/۴۹۵ و ۱۶/۸۱ و ۱۵ ۵۲/۳۳۳

۳۲۳/۳۵۲۰ و ۷ ۹۶۲/۳۳۴۷ (۳) ۱/۹۹۰۰۰ و ۲۴ ۸۳/۹۷۶۹ و ۱۷ ۱۳/۷۰۰ و ۲۹ ۱۳۹۸۶۸/۸۳۳۳۲۵

۲) کسور سوالات مندرجہ ذیل کو علیحدہ علیحدہ کسور عام کی صورت مین لاؤ

۷ و ۷ء۰ و ۲۷ و ۲ (۲) ۳۸ و ۵ و ۹ و ۱۳۵ و ۳۴۹۲ (۳) ۰۰۱۸۵ و ۲۴۵ و ۳۰ و ۰۱۲۳۴

۷ ۴۲۸۵ و ۱۶ و ۳۹۷۹ و ۷ ۴۲۸۵ ۳۸۲

۷۶۹۲ .۳ و ۷۶۹۲ .۳ و ۶ ۲ و ۴۲ ۷۱۴۲۸۵ ۲

۷ ۳۴۲ ۵۳ و ۳۲ ۳۲ ۳۱ .۰ و ۸۳ .۲ .۰ ۸

۰۰۰۲۲ .۹۵ و ۳۳ و ۲۸۵ و ۱۸۵ و ۶ .۸ .۶ ۱۲۷

۹) کسر مدور وغیرہ ۹۹۹ء کی قیمت بموجب دفعہ ۹۶ کی برابر ۹/۹ یعنی ۱ کے ہے لیکن فرق درمیان ۱ اور ۹ء = ۱ء اور ۱ اور ۹۹ء کا = ۰۱ء اور ۱ اور ۹۹۹ء کا = ۰۰۱ء اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ہم جہانتک ہین کسر مدور کو بڑہاتے جائین وہ کبہی حقیقت کے اندر برابر ۱ کے نہیں ہوگی لیکن کسر مدور ۱ کے برابر سمجہی جاتی ہے اسواسطے کہ فرق ۱ اور وغیرہ ۹۹ء کا کم ہوتا جاتا ہے جتنے ہندسے ہم اعشاریہ مین لیتے جائین اور تنا ہی یہہ فرق کم ہوتا جاتا ہے غرض خواہ کوئی فرق ہم مقرر کرین اوس سے بہی کم

فرق آ اور اس کسر مدور مین ہو سکتا ہے
پس اس معنی مین ایک کسر عشاریہ مدور کی قیمت برابر کسر عام کی گنی جاتی ہے کیونکہ اونکا فرق کسی مقدار سے
جو کم از کم فرض کی جاے چھوٹا ہوتا ہے اسلئے کوئی فرق اونکی درمیان مقرر نہین ہو سکتا جب اونکے
درمیان کوئی فرق کم از کم مقرر نہوا تو وہ برابر آپ ہی ہوئین

(۹۹) اعمال حساب مین جہان کام کسور عشاریہ مدور سے پڑے اور حاصل عمل مین عشاریہ کے چند فقط مرتبے درکار ہون تو جہانتک کی ضرورت ہو بہ نسبت اوسکی دو یا تین زیادہ مرتبون تک عمل جاری کرنا چاہیئے البتہ یہہ احتیاط چاہیے کہ اگر آگے کا ہندسہ ۵ یا اوس سے زیادہ ہو تو آخر کے ہندسہ پر ایک زیادہ کر لیا جاے
مثلاً اگر اس مخلوط کسر مدور ۶٫۲۸۸ مین فقط ۶٫۲۸ تک عمل کرنا ہو تو ظاہر ہے کہ

۶٫۲۸ کم اور ۶٫۲۹ زیادہ کسر کی اصلی قیمت سے ہے لیکن
۶٫۲۸ بہ نسبت اصلی قیمت کے بقدر وغیرہ ۰۰۰۸۸۸ء کے کم ہے
۶٫۲۹ ایضاً ۰۰۰۱۱۱ء کے زیادہ ہے
اور ظاہر ہے کہ ۰۰۰۱۱۱ء بہ نسبت ۰۰۰۸۸۸ء کے کم ہے
اسواسطے ۶٫۲۹ بہ نسبت ۶٫۲۸ کے زیادہ اصلی قیمت کے قریب ہے

مثال ۱ جمع کرو ۳٫۳۳ اور ۰٫۴۳۲ اور ۲٫۳۴۵ پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک

ء ۳۳۳۳۳۳۳
ء ۰۴۳۲۴۳۲
۲ء ۳۴۵۴۵۴۶
۲ء ۷۲۲۰۳۱۱
جواب ۲ء ۷۲۲۰۳ ہے

مثال ۲ تفریق کرو ۲٫۹۱۶ کو ۹٫۸۹۵۸۳ مین سے پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک جواب صحیح نکالو

ء ۹۵۹۵۸۳۳
۲۹۱۶۶۶۷
ء ۶۶۹۷۹۱۶۶ جواب ۶۶۹۷۹۱ ء

تنبیہ یہہ قاعدہ کسور مدور کی جمع اور تفریق مین تو کام آتا ہے مگر ضرب اور تقسیم مین کسور مدور کے یہہ مناسب ہے کہ اول عشاریہ مدور کو کسور عام کی صورت مین لاؤ اور پھر حاصل ضرب یا خارج قسمت دریافت کرکے اوسکو کسور عام مین تحویل کرو اور اگر ضرورت ہو تو حاصل کو کسر عشاریہ مین تحویل

امثلہ نمبری ۳۱

(۱) چہہ مرتبہ عشاریہ تک کی قیمت دریافت کرو

(۱) ۸۱۴۸۰۲ + ۱۶۱۰۱ + ۹۰۰۰۰۳ + ۴۵۳۷ + ۰۴۲۳ ۲۳۰۴۲

(۲) ۶۰۳۴ + ۲۲۳۴ + ۲۸ + ۹۰۹ + ۹ + ۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹ + ۴۴۰۰۰ + ۴۵۹

(۳) ۵۴۵ ۶۰ ـ ۳۰۰ اور ۲۶۰۷ ـ ۵۴۰۱۶ اور ۳۰۹ ـ ۴۲۴۷۹۴۰

دوم مجموعہ $\frac{۴۹}{۵۲}$ و $\frac{۲}{۴}$ و $\frac{۶}{۱۲}$ کو اور $۱۸\frac{۱}{۱۲}$ و $۴۳\frac{۵}{۱۴}$ کے فرق کو کسور مدور مین بیان کرو

سوم ضرب دو

(۱) ۳۰۰۲ کو ۴۰۵ اور ۵۷۵۵ کو ۴۴۳ مین

(۲) ۶۰۴ کو ۶۲ مین اور ۸۲۵ کو ۴۳۰ مین (۳) ۵۶۰۷ کو ۳۰۴۸ مین اور ۳۶۸ کو ۷۰ مین

(۴) ۵۴۰۱۳ کو ۶۹۴۲۰ مین اور ۲۰ کو ۴۸۰ مین

چہارم تقسیم کرو

(۱) ۲۰۰۱۹۵ کو ۴ پر اور ۲۹۵۳۷۰ کو ۵۰۰ پر (۲) ۵۴ کو ۶۱۰ مین اور ۲۰۱۳۱ کو ۴۰۵ پر

(۳) ۹۱۵۳۰۱۱۴ کو ۵۴۳۶۷۰۵۸ پر اور ۵۹۱۴۵۰۲ کو ۴۰ پر

اور ۳۰۰۹۹۵۶۵ کو ۷۶۰۴۸ پر

امثلہ نمبری ۳۲

سوالات متفرقہ اور مثالین دفعات (۸۰ ـ ۹۹) تک کی

(۱) کسر عشاریہ کی تعریف بیان کرو اور بتاؤ کہ اسکی دائین طرف اور بائین طرف صفر بڑھا دینے سے اوسکی قیمت پر کیا اثر ہوتا ہے اور ۰۶۲۵ و ۵۹ و ۱۴۱۵۹ و ۳ کو کسور عام کیطرف تحویل کرو اور $۲۰\frac{۵}{۱۴}$ و $۱۶\frac{۱}{۱۲}$ کا کسر عشاریہ مین حاصل تفریق بتاؤ

(۲) قیمت $۰\frac{۳}{۸} + ۱\frac{۵}{۱۴} + \frac{۶}{۱۰} + \frac{۱۳}{۱۹}$ کی کسور عام کے قاعدہ اور نیز کسور عشاریہ کے قاعدہ سے دریافت کرو اور دونو نتیجون کی مطابقت دکھلاؤ

(۳) ۰۰۵ و ۳۰۵۷۵۶۴۵۷۰۰ کا اور ۰۱۵ اور ۰۱۰۱۵ کا علیحدہ علیحدہ حاصل جمع اور حاصل تفریق

اور حاصل ضرب اور خارج قسمت دریافت کرو اور ہر ایک عمل میں قاعدہ کی صحت کا ثبوت دو

(۴) اگر ایک کسر عام کو کسر عشاریہ میں تحویل کریں اور وہ ختم نہو تو ثابت کرو کہ وہ کسر مدور ہوگی اور جو حصہ مکرر آئیگا اوسکے ہندسوں کی تعداد کے لئے کیا حد مقرر ہے کیا $\frac{۳}{۶۱۴۴}$ عشاریہ صحیح درد کی صورت میں آسکتی ہے

(۵) امثلہ ذیل کا حاصل بتاؤ (۱) ۲$\frac{۱}{۳۵}$ + ۷۲ $\frac{۵}{۸}$ + ۳۱۶ $\frac{۱}{۶}$ + ۲٫۸۷۵

(۲) ۰٫۲۹۹۶۴۹ ÷ ۲٫۷ $\frac{۱۵}{۱۶}$ (۳) $\frac{۱-۰٫۵}{۱٫۵+۰٫۵}$ × $\frac{۳}{۸}$ ۳٫ − ۵٫۸ ÷ $\frac{۱}{۱۰}$ (۴) (۱۸٫۱ + ۰٫۰۰۹) ÷ ۰٫۰۱۶

(۶) $\frac{۴٫۸}{۱۰٫۸۵}$ کو $\frac{۶}{۱۶٫۴}$ پر تقسیم کرکے خارج قسمت کو ۱٫۰۷۱۳۲۸۵ کی صورت میں لاؤ ۳۰۸۰۴۳٫۹۱ کو ۵٫۶۷۸ پر تقسیم کرو

دوم

(۱) سات لاکھ چار سو نو نیلوین حصہ کو کسر عشاریہ کی صورت میں اور ۱۲٫۱۳۴۵ کو کسور عام کی صورت میں اور $\frac{۳۲۵۴۶}{۱۰۰۰۰۰۰}$ کو کسور عشاریہ کی صورت میں لکھو

(۲) علامت عشاریہ پر جو ۱۰ یا ۱۰ کی کسی قوت میں ضرب دینے کا یا تقسیم کرنے کا اثر ہوتا ہے اوسے اور ۹۰۰۵۰۰۴٫۸۰۰۷۹۳ کو بیان کرو اور انکو ضرب دو ایک ہزار میں اور تقسیم کرو ایک ہزار پر اور ہر ایک نتیجہ کے معنی الفاظ میں لکھو

(۳) ایک ایسی کسر عشاریہ بتاؤ کہ جسکو اگر ۱۲۵ میں ضرب دیں تو حاصل ضرب برابر ہو حاصل جمع $\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۷}{۱۶}$ و $\frac{۳}{۱۲۸}$ و ۰٫۹۳۷۵ و ۲٫۳۴۶۹ کی

(۴) ۱٫۰۵ کو ۰٫۵ میں ضرب دو اور حاصل ضرب کو تحویل کرکے مختصر کسر عام میں لاؤ اور ۸۸٫۷۵۷۲۸ کو ۱۹۲۰ پر تقسیم کرو اور قیمت $\frac{۰٫۰۰۳ \times ۰٫۰۰۴}{۰٫۰۰۹}$ کی دریافت کرو اور $\frac{۱}{۱۶}$ + $\frac{۹}{۴۰}$ − $\frac{۱۳}{۶۲۵}$ کو کسور عشاریہ کی طرف تحویل کرو

(۵) امثلہ ذیل کے ہر نتیجہ کو کسور عشاریہ کی صورت میں لاؤ

(۱) $\frac{۱}{۱۰۰۰۰}$ کا $\frac{۲۱}{۴۴}$ (۲) (۲ $\frac{۱}{۲}$ + ۶) ÷ (۳ $\frac{۱}{۲}$ − $\frac{۱}{۸}$) (۳) $\frac{۰٫۳۴۷ + \frac{۳}{۵} + ۴٫۴}{\frac{۱}{۸} − \frac{۱}{۱۶}}$

(۴) ۲.۰۰۰ ۱/۳ + ۱.۰۰ ۵/۱۶ + ۵.۰۰۰ ۱/۶ + ۲۶.۰۰۸۷۵

(۶) ایک ایسا عدد بناؤ جسکو اگر ۵۸۴۵ر۲۲۱۳۱۳ مین ضرب دین تو حاصل ضرب برابر، ۲۷۵۴۶ء۲۳۸۷ کے صرف ساتوین مرتبہ کسر عشاریہ پر جاکر اوس سے اختلاف ہو

سوم

(۱) ۱۱۹۰ء۶۸۴۳ کو ۲۱ء۰۰۱۲ پر اور نیز ۲۱۰۰۰۱۲ء۰ پر تقسیم کرو

اور ۲۷ء۵۹۴۳ کو ۴۷ء۰۰ پر تین مرتبہ کسر عشاریہ تک تقسیم کرو

اور بتاؤ کہ ہر ایک خارج قسمت مین ہمزہ رکھنے کا کیا قاعدہ ہے

(۲) امثلۂ ذیل مین ہر ایک کے حاصل کو جداگانہ کسور عام اور کسور عشاریہ کی صورت مین لاؤ

(۱) $\frac{2.1 \times 0.15}{0.25}$ (۲) $\frac{13\frac{1}{2} - 3.0}{0.625 - 5}$

(۳) $\frac{3}{5} + 14.0 + \frac{3}{4}$ کا ۱.۰۰۸۴۳ (۴) $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{3}{5} + 1\frac{1}{2}\right)$

(۳) کسور عشاریہ مدور کی تعریف کرو اور وہ کس قسم کی کسور عام سے حاصل ہو سکتی ہے اور اوسکو کسور عام کی صورت مین لانے کا کیا قاعدہ ہے

اور ۵ر۸ء۵ کو ۴۵۸ء۳ مین ضرب دو اور ۳ء۱ کو ۱۳۲:۰۰ء پر تقسیم کرو

اور بتاؤ کہ ۹۱/۹۵ کسور عشاریہ مدور کی صورت مین آسکتا ہے یا نہین

(۴) ثابت کرو کہ اگر ۱/۱۲ و ۲ ۲/۱۵ و ۳ ۳/۲۰ و ۴ ۴/۲۷ جمع کئے جائین اس طرح کہ اول کسور عام اور پھر کسور عشاریہ مین تو نتیجہ دونو صورتون مین مطابق ہوگا

(۵) ایک شخص چار روز مین ۶۰ میل چلا اس طرح پر کہ تین دن تک مساوی رفتار سے چلتا رہا مگر چوتھی روز ۵۹ر۱۳ میل چلا تو بتاؤ کہ پہلے فی یوم کتنے میل مسافت طے کی

(۶) زید ایک کان کے ۸۷۵ء حصہ کا شریک تھا مگر اوسنے اپنے حصہ کا ۸ء حصہ فروخت کر ڈالا تو بتاؤ کہ اب کونسا حصہ کان کا اوسکے پاس باقی رہا

چہارم

(۱) کسور عشاریہ کی جمع اور تفریق کے قاعدے بیان کرو اور ۳۲۲ء۱ و ۳ ۱۲۳ء اور ۳ء۱۲ و ۳ ۰۰۱۲۳ء و ۱۲۳ء۳ کو جمع کرو اور مجموعہ کو کسور عام کی صورت میں بھی بتاؤ

اور ۵۴ء۳۱ کو کسور عام کی صورت میں لاکر $\frac{494}{15}$ سے تفریق کرو

(۲) تیس لاکھ چھ ہزار پانچ کو ہندسوں میں لکھو اور اگر آخر اوسکے علامت عشاریہ کے لکھدیں تو پھر اوسکے معنی الفاظ میں بیان کرو

(۳) ۵×۵۰۰ء و ۵ء۱×۷۵ء و ۲۵ء۶۲ ÷ ۵ انکی قیمتوں کا باہم مقابلہ کرو

(۴) ۷۴ء۱ × ۱۴ء۰ کو ۳ء۰ میں ضرب دو اور ۳۰۹۴۲۶ء۱ کو ۳۰۹ء۱۵ پر اور ۱۳۲۷۹ء۰ کو ۲۴۵ء۲ پر اور ۴۷۹ء۴۰ کو $3\frac{4}{25}$ پر اور ۶۱۰۶۱ کو ۳ء۰۵ پر اور ۶۱۰۶ء۱ کو ۳۰۵۰۰۰ء پر تقسیم کرو

(۵) ثابت کرو کہ اصل قیمت ۹۰۴۳۷۵۳۲ء کی ۹۰۴۳۸ء کی بہ نسبت ۹۰۴۳۷ء کے اقرب ہے اور

$16\left\{\frac{1}{5}-\frac{1}{3\times5^3}+\frac{1}{5\times5^5}-\frac{1}{7\times5^7}+\text{وغیرہ}\right\}-\frac{4}{239}$ کی قیمت دریافت کرو

(۶) زید نے اپنی ملک کا ۱۵ء حصہ عمر کو دیا اور پھر باقی کا $\frac{5}{12}$ حصہ بکر کو تو بتاؤ کہ اب اوسکے پاس ملک کا کونسا حصہ باقی رہا

پنجم

(۱) $\frac{1}{2}(6\frac{1}{4}+2\frac{3}{4}-3)$ اور $\frac{5979}{3125}$ ان دونوں کی کسر عشاریہ میں قیمت بتاؤ

اور $3\frac{5}{8}$ و $\frac{6}{7}$ کا $(3\frac{1}{4}-\frac{2}{3})$ کا کسر عشاریہ میں حاصل ضرب دریافت کرو

(۲) امثلۂ ذیل کی قیمت دریافت کرو (۱) $\frac{۰۳۲ء \times ۴ء۲۵۵}{ء۰۰۱۶}$

(۲) $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{10}\right)\div\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\frac{1}{9}+\frac{1}{15}\right)$

(۳) $\left(\frac{9}{11}\text{ کا }3\frac{1}{5}-3\frac{1}{8}\right)+\left(2.5625+7\frac{1}{4}\right)$

(۴) ۳ء۵۹ ÷ ۷۸ء۱ × ۶۳ء۰ ÷ ۷۲ء۰

(۳) بتاؤ کہ کسور عشاریہ کسور عام سے کونسی فائدے زیادہ رکھتی ہیں اور کیا اوسمین نقصان ہے اور بتاؤ کہ ۲۲/۷ و ۳۳۳/۱۰۶ مین سے کونسی کسر زیادہ قریب ۳٫۱۴۱۵۹ کے ہے

(۴) قیمت ۱ + ۱/۱ + ۱/(۱×۲) + ۱/(۱×۲×۳) + وغیرہا کی ۷ مرتبہ کی عشاریہ تک دریافت کرو اور ۱/۲ × (۱ − ۳/۱۰ + (۴×۳)/(۱×۲) × ۱/۴۰ + (۵×۴×۳)/(۱×۲×۳) × ۱/۶۰) کی قیمت دریافت کرو اول کسور عشاریہ مین دوم کسور عام مین بیان کرو

(۵) اگر آفتاب کا قطر (جو کہ زمین کے خط استوا کے قطر سے ۱۱۱٫۴۵۴ گن زیادہ ہے) ۸۸۲۳۴۵ میل ہو تو بتاؤ کہ زمین کے خط استوا کا قطر کتنے میل ہوگا

(۶) جب ہم یہہ کہتے ہین کہ کسر عام برابر کسر عشاریہ مدور کے ہے تو اوسکے کیا معنی ہوتے ہین جمع اور تفریق عشاریہ مدور کی صحیح نتیجے کسی مرتبہ عشاریہ تک کسطرح نکلتی ہین مثال حاصل جمع ۱۲۵٫۱ اور ۱۴٫۱۶ اور ۹٫۴۵۷ کا پانچ مرتبہ کے عشاریہ تک دریافت کرو

ہشتم

(۱) ۴۰٫۰۴۳۰۴ کو ۳۰۰۴۰۳۰٫۰ مین ضرب دیکر قاعدہ ضرب کا ثابت کرو اور ۴۵٫۵۰۶ کو ۱۱۱٫۱۱ مین ضرب دو اور ۳۴۸۹۹۴۳٫۴۸۱۲ کو ۶۵۹۳٫۰ پر اور نیز ۰۰۶۵۹۳٫ پر تقسیم کرو

(۲) ایک ایسی کسر عام دریافت کرو جو برابر ہو اوس خارج قسمت کے جو ۰۵٫۲۰ اور ۰۰۵٫۲ کے مجموعہ کو اونکے فرق پر تقسیم کرنے سے پیدا ہوتا ہے اور ۲/۷ اور ۲/۷ کے معنی بیان کرو

(۳) ۴۸/۲ ۳٫۳ ۳٫۳ ۱۳/۱۰ و ۳۶/۵ ۶٫۲ ۷٫۷ ۵/۹ ۹۵/۸۰ انکو علیحدہ علیحدہ مختصر صورت مین لاؤ

(۴) ثابت کرو (۰٫۲۸ × ۰٫۲۵ − ۳۷۵٫ × ۳۷۵٫)/(۰٫۲۵ − ۳۷۵٫) = ۲/۵ کے

اور ۳ + ۱/(۷ + ۱/۱۶) = ۳٫۱۴۱۵۹ تقریباً

اور ۱۳۱۲۹۲۱٫ کو کسور عام کی صورت مین لاؤ

(۵) ایک ایسی کسر عشاریہ دریافت کرو کہ جسکو اگر ۷/۲۴ و ۵/۸ و ۱۳/۳۶ کی حاصل جمع مین جوڑین تو کل مجموعہ مساوی ۳ کے ہو

(۶) اگر مقسوم علیہ ۱٫۵ اور خارج قسمت ۲ ۱۱/۱۲ ہو تو بتاؤ کہ مقسوم کیا ہوگا

اعداد مقرون

جداول

(۱۰۰) ابتک جو ہم نے اعمال حساب بیان کئے ہین وہ اعداد مجرد سے متعلق تھے یا
اون اعداد مقرون سے جو ایک ہی درجہ کے نام سے موسوم ہوتے تھے اگر سب اعداد مقرون
ایک ہی درجہ کے ہوتے مثلاً آنہ ہے نقدی کی اکائی ہوتا اور گز ہے طول کا پیمانہ ہوتا
یا برس ہے زمانہ انداز کرنے والا ہوتا تو جو قواعد اعداد مجرد کے تھے وہ ان اعداد
مقرون کے لئے بھی کافی ہوتے

اعداد مقرون گو مختلف درجون کے ہوتے مگر اونمین فرق موافق ۱۰ کے یا اضعاف ۱۰ کے
جاتا تو کسور اعشاریہ کے قواعد سے کام نکل جاتا لیکن اعداد مقرون کی جو کیفیت ہے
وہ مختلف النوع ہوتے ہین اور اونمین یہہ ارتباط اور تناسب نہین پایا جاتا

اسلئے ضرور ہوا کہ وہ جدولین بنائی جائین اور حفظ کیجائین جنسے کہ ان اعداد مقرون کے ارتباط
باہمی اور تناسب معلوم ہون اور اس تناسب ہی کے سبب سے ہم انکا نام اعداد منتسبہ رکھتے ہین
ان جدولون مین سطرح کی احاد نقدی اور طول اور وقت وغیرہ کی لکھی ہوئی ہین چونکہ ہر ملک کے
پیمانے اور کیل اور اندازہ کرنیکے طریقے جدا جدا ہوتے ہین اور اپنی ہی ملک کے پیمانون سے ہر فرد
بشر کو جتنا کام پڑتا ہی اتنا کسی اور ملک کے پیمانون سے کام نہین پڑتا اسلئے اگر یہان مین
اصل انگریزی کی کتاب کے موافق ترجمہ کرون تو اوس سے اس ملک کے آدمیون کو چندان فائدہ
پس مین ایک جدا ہی باب اوزان اور پیمانون کا اپنی طرف سے لکھتا ہون اور پھر اونکے ساتھ
چند فائدہ مند باتین بیان کرتا ہون مگر اصل کتاب کے مضمون کو بھی فروگذاشت نہین
کرتا گو اوسکی ترتیب کو اولٹ پلٹ کرتا ہون اور اوسمین بہت کچھہ زیادہ کرتا ہون اور اسطرح
جدولین بناتا ہون کہ انگلستان اور ہندوستان کے سکون کا بیان بخوبی ہو جائے

اول نقدی سکے اور انگریزی سکون کی قیمت

		پونڈ	شلنگ	پنس
۱ پائی				$\frac{1}{8}$
۳ پائی	= ایک پیسہ یا ¼ آنہ			$\frac{3}{8}$
۱۲ پائی	= ایک آنہ			۱½
۱۶ آنے	= ایک روپیہ		۲	
۱۵ روپئے	= ایک سونے کے مہر کے	۱	۱۰	
۱۶ روپئے	= ایک اشرفی	۱	۱۲	

قیمت ایک روپیہ کی اکثر دو شلنگ کی برابر فرض کر لیتے ہین - روپیہ جو یہان ہندوستان مین رائج تہا وہ ۱۵/۱ حال کے روپیہ کی برابر تہا - ہندوستان مین طرح طرح کے روپیہ مروج تہے لیکن ۱۸۳۵ع مین روپیہ سرکار کمپنی کا مروج ہوا اور اوسکا وزن ایک سو اسی گرین یعنی ایک تولہ کا ہے اور گیارہ بارہوین حصے اوسکی خالص چاندی کے ہین اور ایک بارہوان حصہ اوسمین ملاکر اکثر چاندی اوسمین ایسی لگتی ہی کہ جسکی قیمت ایک اونس کی برابر ۵ شلنگ ۲ پنس کے ہوتی ہی اور یہی کیفیت سونے کی مہر کی ہی اوسکا وزن یہی ہی اور اوسمین خالص سونا اور ملاؤ مین بہی نسبت ۱۱ اور ۱ کی ہے - تانبے کا سکہ ایک ادہنا ہے اوسکا وزن ۲۰۰ گرین یعنی ۱۳ ۱/۳ ماشہ اور پاؤ آنہ یا پیسا ۱۰۰ گرین کا یعنے ۶ ۲/۳ ماشہ اور ادہا پیسا یعنی دہیلا ۵۰ گرین کا یا ۳ ۱/۳ ماشہ اور پائی ۳۳ ۱/۳ گرین کی ہوتی ہے

بمبئی مین حساب روپیہ اور چوتہائیوں اور ریس مین لکہا جاتا ہے ۱۰۰ ریس کا ایک آنہ ہوتا ہے

مدراس مین پہلے حساب بستار پگوڈا اور فانم اور کاسو مین ہوتا تہا

پگوڈا ایک سونے کا سکہ ۱۹ ½ گروٹ کا ہوتا ہے اور قیمت اوسکی ۷ شلنگ ۵ ½ پنس کی ہوتی تہی چہوٹی چہوٹی چیزون کی خرید فروخت مین گہونگے جنکو کوڑی کہتی ہین تمام بنگال احاطہ مین چلتی ہین اور یہہ کوڑیان جبتک ثابت رہتی ہین اونکی قیمت رہتی ہے

لیکن جب وہ جھنجھی یا پہوٹی ہو جاتی ہین تو پہر اونکو کوئی کوڑی کو بہی نہین پوچھتا یہ کوڑیان لکھدیپ اور مالدیپ سے اکثر آتی ہین اور اونکی فراط و تفریط پر بہاؤ اونکا رہتا ہی اگر زیادہ کوڑیان آگئین تو پیسے کی بہت سی بکنی لگین اور جب اونکا توڑا ہو گیا تو پیسی کی کم آنی لگین اور اونکا شمار اسطرح ہوتا ہے۔

۴ کوڑی = ایک گنڈے کے

۵ گنڈے = پہاری

۴ پہاری یا ۲۰ گنڈے = ایک پان

۴ سے ۵ پان تک = ایک چوکی یا آنہ

۱۶ پان = کاہن

۴ کاہن = ایک ٹاکا یا روپیہ

ممالک مغربی اور بہار مین روپیہ کی تقسیم اسطرح ہے کہ

۲ دمڑی = چھدام

۲ چھدام = دہیلا

۲ دہیلے = ایک پیسا

۲ پیسے = ایک ٹکا

۲ ٹکے = ایک آنہ

جہان سکّے بنائے جاتے ہین اوسے ٹکسال کہتے ہین اور وہ کلکتہ اور بمبئی اور مدراس مین موجود ہین اور وہان سب انگریزی سکّے جو ہندوستان مین رائج الوقت ہین بنائی جاتی ہین

انگریزی نقدی کے سکّے

	روپیہ	آنہ	پائی
افارڈنگ	۰	۰	۱/۴
۴ فارڈنگ = اپنس	۰	۰	۲
۱۲ پنس = اشلنگ	۰	۸	۰

			روپیہ	آنہ	پائی
۲۰ شلنگ	=	۱ پونڈ یا سورن	۱۰	۰	۰
۲ شلنگ	=	۱ فلورن	۱	۰	۰

سورن کا وزن ۱۲۳،۲۷۴ گرین ہوتا ہے اور اوسمین ۲۲ حصے خالص سونا اور ۲ حصے تانبا او چاندی کے سکون مین ۳۷ حصے خالص چاندی اور ۳ حصے تانبا اور فلورن کا وزن ۱۷۴ $\frac{6}{11}$ گرین اور شلنگ کا وزن ۸۷ $\frac{3}{11}$ گرین ہوتا ہے ٹروی کے اوزان کا گرین یہان سب جگہ مراد ہے اور تانبے کے سکون مین بھی ایک پینی ہے اور ۱۴۵،۸۳ گرین اسکا وزن ہے اور ۱،۲ انچ اوسکا قطر ہوتا ہے اور ہاف پینی کا وزن ۸۷،۵ گرین اور قطر ۱،۸ انچ ہوتا ہے بعضے اوقات یہہ سکے بھی کام آتی مین

شلنگ	پنس			روپیہ	آنہ	پائی
		تھری پنس	=	۰	۲	
۰	۴	گروٹ	=	۰	۲	۸
	۶	ٹیسٹر	=	۰	۴	
۲	۶	ہاف کرون	=	۱	۴	
۵	۰	کرون	=	۲	۸	
۱۰	۶	ہاف گنی	=	۵	۴	۰
		مارک	=	۶	۱۰	۸
۲۱		گنی	=	۱۰	۸	
۲۷		موئڈر	=	۱۳	۸	

(۱۰۱) اوزان تولنے کے ہندوستان مین مختلف مروج ہین لیکن بموجب قانون مصدرہ سنہ ۱۸۳۳ع کے اوزان جو بنائی گئے ہین وہ تولہ سے بنتے ہین اور تولہ کا وزن ۱۸۰ گرین کا ہوتا ہے یہہ اکثر بنگال اور ممالک مغربی سندہ خاندیس احمد نگر بہرابچ اور شعلہ پور وغیرہ مین مستعمل ہین اگرچہ پونا اور بڑا ودہ مقامون مین ایک ہی نام کے باٹ کام مین آتی ہین لیکن ذرا اونکے وزن مین فرق ہوتا ہے

۴ پو تولہ = ا تولہ ۶ ۱۷۱/۱۵ درم	اوو یر ڈیو پوس	اڈرم	ٹروی
۵ تولہ = ا چھٹانک ۲ ۳۵/۲ اونس	ایضاً ۱ ۸/۷	اونس	″
۴ چھٹانک = ا پوا یا پاو سیر ۸ ۳۵/۶ ″	″ ۷ ۲/۱	″	″
۴ پوی یا ۴ پاو = ا سیر ۲ ۳۵/۲ پونڈ	″ ۲ ۲/۱	پونڈ	″
۵ سیر = ا پنسیری یا دہڑی ۱۰ ۲/۱ ″	″ ۱۲ ۲/۱	″	″
۸ پنسیری یا دہڑا یا ۴۰ سیر = ا من ۸۲ ۲/۱ ″	″ ۱۰۰	″	″

سیر جو گورنمنٹ کے حکم سی بنایا گیا ہے ۸۰ تولہ یا ۸۰ روپیہ بہر کا ہوتا ہے یا ۳۶ آنہ کی بینگے برابر اور ۳۵ سیر برابر ۷۲ پونڈ کے ہوتے ہین اور ۴۹ من برابر ۳۶ ہنڈریڈویٹ کی ہوتی ہین — اوو یر ڈیو پوس کا پونڈ ۳۸ ۹/۴ تولہ کا ہوتا ہے اور ٹروی کا پونڈ ۳۲ تولہ کا

بنگال مین ۴ سکی برابر آ تولہ کے اور ۵ سیکی برابر ایک کانچہ اور سندہ مین ۸ مین برابر ایک کہنڈی = ۹۵۸ ۲/۱ پونڈ کے

بنگال کی کوٹہیون کے واسطی گورنمنٹ نی ۱۸۰۲ء مین بہ تفصیل ذیل وزن مقرر کئی تہے اور اونکی تقسیم بہی اوسیطرح کی گئی جسطرح کہ بازار کے باٹون کی ہوئی ہتی کوٹہیونکے باٹ ذرا ہلکی تہے بازار کی کسی ایک قسم کی ۴۹ باٹ کوٹہیون کی اوسی قسم کی ۵۴ باٹون کی برابر تہے او ۴/۳ من بازار کا برابر ایک ہنڈریڈ ویٹ کی تہا ایک من کوٹہی کا بر بر ۸۲ ۷/۲ پونڈ یا ۲/۳ ہنڈریڈ ویٹ کے اس سے معلوم ہوا کہ کوٹہی کا ایک من = ۰.۹۰۲۷۴ بازار کے من کے اب اوسکا استعمال نہین رہا

سناروں اور جوہریونکے اوزان

۴ بنکہ یا ۴ خشخاش = ا دہان یا ایک چاول کے ۰.۴۶۸۷۵ گرین

۴ چاول یا دہان	= ا رتی	۱.۸۷۵ ″
۸ رتی	= ا ماشہ	۱۵ ″
۱۲ ماشہ	= ا تولہ	۱۸۰ ″

بمبئی کے باٹ

۴ دان بالو = ۱ رتیکا یا گنج یا ۲،۱۲۴۷ گرین کے

۸ رتیکا = ۱ ماشہ یا دال ۱۷،۰۱۳۹۰۰ گرین

۴ ماشہ = ۱ ٹانک ۴۸۸۹، ۲ ڈرم

۷۲ ٹانک یا ۳۰ پیسہ = ۱ سیر یا ۱۱ ½ اونس

۴۰ سیر = ۱ من یا ۲۸ پونڈ

۲۰ من = ۱ کھنڈی یا ۵ ہنڈریٹ ویٹ

روئی کی تولنے کے واسطے کھنڈی ۲۸ من یا ۷ ہنڈریٹ ویٹ کی برابر ہوتی ہے یاد شاہی انگریزی سیر اور من برابر ۵۵ ۷۷ ۹۳۸، ۲ بمبئی کے سیر اور من کے ہوتا ہے اور بمبئی کا من برابر ۲۷۷۰،۴۰۳۰ انگریزی من کے ۱۱۲ اور مدراس کے ۱۳۹ ہوتا ہے انگریزی سیر یا من برابر ۱۴۴، ۱ بمبئی کے سیر اور من کے ہوتے ہیں پونا میں سیر ۸۰ انکوشی روپیہ کا ہوتا ہے یا ۷۷، ۶۶ تولہ = ۱۴ ۹، ۱ پونڈ یہاں کے باٹ ۱/۴۰ حصہ کے برابر ہلکے اور مقامات کے انگریزی باٹوں سے ہیں

۴ ½ ٹانک ایک چھٹانک ۱۴ ۷ ۹، ۱ اونس اویرڈیوپوئس

۳ من ایک پلہ ۵۷، ۲۳۹ پونڈ

۲۰ من ۶ ⅔ پلہ ۰۸۱، ۱۴ ہنڈریٹ ویٹ

اور مفصلات میں سیر ۷۵ تولہ سے ۷۷ تولہ تک ہوتا ہے

سورت میں ۳۵ روپیہ بھر کا ایک سیر ہوتا ہے اور ۳۶۱،۴۶ تولہ کی برابر تقریباً اور ۳۷ ½ پونڈ کی برابر اور روئی تولنے کے کھنڈی برابر سورت کے ۲۱ من کے ہوتی ہے یا ۷ ہنڈریڈ ویٹ اور ۳ ½ پونڈ

مدراس کے باٹ

۱۰ پگوڈا = ۱ پلہ = ۱ ¼ اونس = ۳۸، ۰۳ تولہ

۸ پلم	= ۱ سیر	۱۰ اونس	۲۴٫۳۰۴	تولہ
۵ سیر	= ۱ ویس	۳⅛ پونڈ	۱۲۱٫۵۲۸	تولہ
۸ ویس یا ۴۰ سیر	= ۱ من	۲۵ پونڈ	۹۷۲ ۱/۶	تولہ
۱۲۰ ویس	= ۱ کھنڈی	۵۰۰ پونڈ	۲۰٫۷۴۴ پادشاہی من کے	

مدراس کا من برابر ۱۹٫۳۰۲۸۱ انگریزی من کے اور انگریزی یعنی شاہی من برابر ۲۹۱۴۲۸۶ر۳۳ مدراس کے ہوتا ہی اور مدراس کا من = ۷ ۲۸۵ ۸۹ر بمبئی کے من کے اور ۲۵ بمبئی کی من برابر ۲۸ مدراس کے من کے اور ۱۷۵ انگریزی من برابر ۵۷۶ مدراس کے من کے ہوتا ہی رتی موتی تولنے کے واسطی ۶ گرین کی ہوتی ہی اور ۸۰ جو مدراس کے = ۵۵ بمبئی کے جو

پگوڈا کا وزن = ۵۲٫۵۶ گرین

مدراس کا من = ۲۳٫۱۹۲ پونڈ

انگلستان مین ایک قسم کے وزنون کا نام ٹروئی ہے اور وجہ تسمیہ یہہ معلوم ہوتی ہی کہ فرانس کے اندر اول اول اس شہر مین مصر سی یہہ اوزان آئے تھے بعض ان وزنون کے نام کو ایک درویش سی منسوب کرتے ہین سونا چاندی ہیرا اور قیمتی اشیاء کی تولنے مین اور اوزان مخصوص کے مقرر کرنے مین اور تحقیقات طبعی کے اندر انہین وزنون کا استعمال ہوتا ہی

۲۴ گرین برابر ۱ پینی ویٹ ۱/۲۰ تولہ

۲۰ پینی ویٹ برابر ۱ اونس ۲ ½ تولہ

۱۲ اونس برابر ۱ پونڈ ۳۰ تولہ

تنبیہ اول گیہون کی بال مین سی ایک دانہ نکال کر خشک کرین تو اوسکو گرین کہتی ہین سب سے پہلے تولنے کا وزن یہی ہے

تنبیہ دوم ہیرا اور قیمتی جواہرات کیراٹ سے تولے جاتے ہین اور کیراٹ کا وزن ۲/۷۵ تولہ کا ہوتا ہے خالص سونا یا ملاؤ کا سونا ۲۴ حصو ن مین تقسیم کیا گیا ہے اور ہر حصہ

کا نام کیرٹ ہے اگر سونا بالکل خالص ہوگا تو ہم کہینگے کہ وہ ۲۴ کیراٹ ہے اور اگر ۲۲ حصہ سونا خالص ہو اور ۲ حصہ ملاؤ ہو تو ہم کہینگے کہ سونا ۲۲ کیراٹ ہے غرض ضمانی معنی یہی ہیں کہ سکے اوکی عیاری تا ہے

(۱۰۴) دواؤن کے تولنے کے کام مین یہہ اوزان مستعمل ہین

۲۰ گرین	= اسکروپل	۴۲ ½ دہان یا چاول	
۳ سکروپل	= ڈریم	۳۲ رتی	
۸ ڈریم	= اونس	۲۴ ماشہ	
۱۲ اونس	= پونڈ	۳۴ تولہ	

(۱۰۵) ایک دوسری طرح کے اوزان ادویرڈیوپس انگلستان مین اکثر کم قیمت اور جلکی چیزون کے تولنے کے کام مین اتی ہین

۱۶ ڈرم	= ایک اونس	۲.۴۳۰۵	تولہ
۱۶ اونس	= ایک پونڈ	۳۸ $\frac{۸}{۹}$	"
۱۴ پونڈ	= اسٹون	۶ $\frac{۲۹}{۳۲}$	سیر
۲۸ پونڈ	= اکوارٹر	۱۳ $\frac{۱۱}{۱۸}$	"
۴ کوارٹر	= اہنڈریڈ ویٹ	۵۴ $\frac{۴}{۹}$	"
۲۰ ہنڈریڈ ویٹ	= اٹن	۲۷ $\frac{۲}{۹}$	من

۱ ادویرڈیوپس پونڈ برابر ۷۰۰۰ گرین ٹروی کے ہوتا ہے اور کوارٹر ٹہیک نبی کے سکے برابر ہوتا ہے

طولانی پیمانے

(۱۰۶) طولانی پیمانے کی اکائی گز ہے اور اُس گز کی بھی کیفیت سیر کی سی ہے کہ وہ جابجا مختلف طرح کا کام مین آتا ہے شاید ایک ہی صوبہ کے مختلف اضلاع مین مختلف طول کا ہوتا ہے مگر عنقریب سب جگہہ انگریزی ہی گز کام مین آنے لگے گا اور جہان تعلیم پہیلی گی وہان تو ضرور اسے گز کا رواج ہوگا

۳ جو = ۱ انگل ۳/۴ انچ اور ۳ جو = ۱ انچ = ۱ ۱/۳ انگل

۴ انگل = ۱ مٹھی ۳ ″ اور ۱۲ انچ = ۱ فٹ = ۱۶ انگل

۳ انگل یا مٹھی = ۱ بالشت ۹ ″ اور ۳ فٹ = ۱ گز = ۲ ہاتھ

۲ بالشت = ۱ ہاتھ یا کیوبٹ ۱۸ ″ اور ۶ فیٹ = ۱ فیدم = ۴ ہاتھ

۲ ہاتھ = ۱ گز ۳ فٹ اور ۵ ۱/۲ گز = ۱ روڈ یا پول یا پرچ = ۱۱ ہاتھ

۴ گز = ۱ ڈنڈا یا بم ۶ ″ اور ۴۰ پول = ۱ فرلنگ ۱ کوس = ۱،۶۵ میل

۱۰۰۰ بم = ۱ کوس ۲۰۰۰ گز اور ۸ فرلنگ = ۱ میل کے ۴۲ کوس = ۱ درجہ

۳ میل = ۱ فرسنگ

۶۹ ۱/۲ میل = ۱ درجہ

ہندوستان مین کیا اور انگلستان مین کیا دونون جگہہ طول کے ماپنے کے واسطے سب سے پہلی پیمانہ جو مقرر ہوا ہے

بمبئی مین نصف ہاتھہ کو ونت کہتے ہین اور زمین ماپنی کے لئے کاٹھی ۴، ۹ فیٹ کی کام مین لاتے ہین گجرات مین کاٹھی ۵ ہاتھہ کی ہوتی ہے اور مغربی ہندوستان مین ایک گانون مین اپنی اپنی کاٹھی جدا رکھتے ہین

(۱۰۵) ممالک مغربی اور دلی لدھیانہ فیروزپور اور برار کے ایک حصہ مین گز ۳۳ انچ کا ہوتا ہے اور وہ = الہی گز اور ۳ الہی گز = ۱ گٹھہ اور ۲۰ گٹھہ یا بان = ۱ جریب بنارس اور گجرات مین مسٹر دکن صاحب نے جو گز بندوبست استمراری کے واسطے ۱۷۹۵ء مین مقرر کیا تھا ۳۳، ۶ انچ کا تھا صحیح طول الہی گز کا ۳۲، ۶ سے ۳۳، ۸ انچون کے درمیان ہے بریلی بلندشہر آگرہ وغیرہ مین ۳۳، ۵۵ انچ کا الہی گز ہوتا ہے - اوڑیسہ مین نودلیکا ۱۰، ۴۳۵۵ فیٹ کی اور ترہت مین للاجی ۹ ۳/۴ فٹ کا ہوتا ہے اور بعض مقام پر ۱۶ ہاتھہ کا ایک نل ہوتا ہے

بمبئی مین کپڑا ناپنے کی پیمائی

۱۲ انگل = ا تسو ۱ ⅛ انچ

۲۴ تسو = ا گز ۲۷ انچ

بونہ میں ۳۳ انچ کا گز ہوتا ہے اور انگریزی کپڑا انگریزی گز سے ناپ کر بکتا ہے

مدراس میں کپڑا ناپنے کے پیمانے

کرود ۲۶ یا ۱۸ انچ کا کپڑا ناپنے کے لئے کام میں آتا ہے لیکن اکثر انگریزی گز کام میں آتا ہے

بنگال کے طولانی پیمانے

۳ انگل = ا گرہ ا نیل

۸ گرہ = ا ہاتہہ ۲ کوارٹر

۲ ہاتہہ = ا گز ا انگریزی کے

پنجاب کے طولانی پیمانے

۲۰ بسوے = ایک ہاتہہ

۳ ہاتہہ = ا کرم

۱۰ کرم = ایک جریب

۴ جریب = ایک کوس

انگریزی کپڑا ناپنے کے پیمانے

۲¼ انچ = ا نیل

۴ نیل = ا کوارٹر

۴ کوارٹر = ا گز

۵ کوارٹر = انگریزی ایل

۶ کوارٹر = افرانسیسی ایل

۳ کوارٹر = افلیمش

۴ انچ کا ایک ہاتہہ کہلاتا ہے اور وہ گہوڑے کے ماپنے کا پیمانہ ہے
۲۲ گز کی ایک جریب ہوتی ہے اور اوسمین سو کڑیاں ہوتی ہیں یہہ زمین ماپنے کے کام میں آتی ہیں
پام = ۳ انچ اور سپین = ۹ انچ اور کیوبٹ = ۱۸ انچ پیس = ۵ فیٹ
جغرافیہ کا میل = $\frac{1}{60}$ حصہ درجہ کے
لائین = $\frac{1}{12}$ انچ

سطوح کی ماپنے کی پیمائی

مربع پیمانون کی جدول

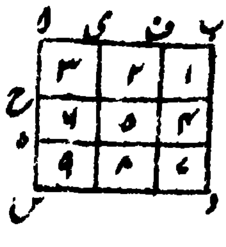
(۱۰۶) یہ سب قسم کے سطحون ماپنے میں کام آتے ہیں یعنی جن چیزون مین طول اور عرض سے حساب ہوتا ہے اونسمین اس جدول کا کام پڑتا ہے

حد مربع وہ شکل ہے کہ جسکے چارون ضلعے آپسمین برابر ہون اور ہر ضلع اپنے پہلو کے ضلع پر عمود ہو — ایک انچ مربع وہ مربع ہے جسکا ہر ایک ضلع ایک انچ ہو اور ایک گز مربع وہ مربع ہے جسکا ہر ایک ضلع ایک گز ہو

۱۴۴ مربع انچہ	= ایک مربع فٹ کے	۴ روڈ =	ایک ایکڑ کے
۹ مربع فیٹ	= ایک مربع گز کے	...۲۵ مربع کڑی =	ایک روڈ کے
۳۰¼ مربع گز	= ایک مربع پول کے	۱۰۰۰۰ " =	ایک ایکڑ کے
۴۰ مربع پول	= ایک مربع روڈ	۱۰ مربع جریب =	ایک ایکڑ کے

تنبیہ یہہ جدول طولانی پیمانون کی جدول سے اسطرح بنتی ہے کہ دوسری جدول کے پیمانونکی نفسہ ضرب دے لو جدول مذکور کی تصدیق ان باتون پر خیال کرنے سے ہو جاویگی فرض کرو کہ ا ب اور ا س مین سے ہر ایک طول مین ایک گز ہے اور وہ ایک دوسرے پر عمود ہین تو بموجب حدود کے ا ب س د ایک مربع ہے اور اگر ا ی اور ی ف اور ف ب اور ا ہ اور ح ہ اور ہ س میں سے ہر ایک طول مین ایک فٹ ہو تو شکل سے ظاہر ہوگا

کہ ایک مربع گز میں ۹ مربع فیٹ ہوتے ہیں
یہی حساب اور طولانی پیمانوں کی نسبت بہی ہو سکتا ہے



یہہ ہندوستانی پیمانے ہیں
۲۰ کچوانسی = ایک بسوانسی
۲۰ بسوانسی = ایک بسوہ
۲۰ بسوہ = ایک بگیہ

یہہ پیمانے بہی اور کام میں لگتے ہیں
اینٹ کے کام میں روڈ = ۲۷۲ مربع فیٹ
ایک مربع فرش کا = ۱۰۰ مربع فیٹ فرش ہے استرکاری ورنگت کا حساب ۱۰۰ فیٹ مربع سے ہوتا ہے
ایک گز زمین کا = ۳۰ اکاڑ
زمین کا ٹاسنلر = ۱۰۰ ایکڑ کے

بنگال میں یہہ پیمانے زمین ماپنے کے کام میں آتے ہیں

۱ مربع ہاتہہ	=	۱ گنڈہ	۲ مربع فیٹ
۲۰ گنڈہ	=	۱ چہٹانک	۵ مربع گز
۱۶ چہٹانک	=	۱ کٹہہ	۸۰ مربع گز
۲۰ کٹہہ	=	۱ بگیہہ	۱۶۰۰ مربع گز

بنگال میں بگیہ برابر ہے ۱۶۰۰/۴۸۴۰ یعنے ۳۳۰۵۷۸۵ ایکڑ کے
بنارس اور غازی پور میں بگیہ میں ۳۰۶۰ مربع گز بنارس کے برابر
۳۱۳۶ مربع گز یعنی ۶۴۷۹۳۴ ایکڑ کے ہوتے ہیں
ممالک مغربی دلی پٹنہ شاہ آباد سارن بہاگل پور اور سیکر میں بگیہ ۳۶
مربع الہی گز کے = ۳۰۲۵ مربع گز یعنے ۶۲۵ ایکڑ کے ہوتا ہے اور اوسکی تقسیم اسطرح ہے

۱۲۰ سوانسی یا منوانسی = ایک سسوانسی ۵۰۲۵ ر ۲۴ مربع انچ
۲۰ سسوانسے یا منوانسی = ایک جوانسی ۳ر۴۰۳۱۲ مربع فیٹ
۲۰ کچوانسی = ا بسوانسی ۶ر۵۶۱۲۵ گز
۲۰ بسوانسی = ا بگہ ۳۰۲۵ر مربع گز

۱۱ ۴/۹ = ۶ ،۱۰ لی کے بگیہ اور ترہت کا بیگہہ ۴۰۰ مربع لاجی کے برابر ہوتا ہے یعنے ۴۲۲۵ مربع گز کے اور اوڑیسہ کا بیگہہ برابر ایک ایکڑ کے ہوتا ہے
بمبئی پونہ وغیرہ ممالک متوسط اور دکہن اور بمبئی مین صرف کاہٹی ہی پیمانہ کی جگہہ کام مین آتی ہا بمبئی مین ۵ ۵/۹ مربع کے برابر ہوتی ہی یعنی ۴۴ر۳۶۴۴ ۹ فیٹ کے برابر لیکن مختلف مقامات پر اوسکی مختلف مقدار ہوتی ہے اور بمبئی کا بیگہہ ۴۴ر۳۸۹۷ مربع گز کی برابر ہوتا ہے

۳۴ ۱/۹ مربع ہاتہہ = اکاہٹی
۲۰ کاہٹی = اپانڈیادسو
۲۰ پنڈیادسو = ابگیہ
۶ بیگہ = اروکہہ
۱۲۰ بیگیہ یا ۲۰ روکہہ = ایک چوہر

بعض مقامات مین کاہٹی کی جگہہ جریب کام مین آتی ہے

اور ۱۶ آنہ یا کٹرہی = گنٹھا
۴۰ گنٹھا = ۱ ایکڑ

گجرات

۲ کہنٹ = اتیال
۲۰ تیال = ا پاوٹ
۲۰ پاوٹا = ا وسوانسی

۲۰ دسوانسی = ۱ دسو

۲۰ دلیسا = ۱ بگہ

مدراس

۱ مسادی = ۲۴۰۰ مربع فیٹ

۲۴ مسادی = ۵۷۶۰۰ مربع فیٹ

اکائی برابر ۱۴۱۳۲۲۳۲۲ ۱ ایکڑ کے اور ایکڑ برابر ۷۰۶۲۵ کرکافی ہے

پنجاب

۲ مربع کرم = مرلہ

۲۰ مرلہ = کنال

۴ کنال = بیگہ

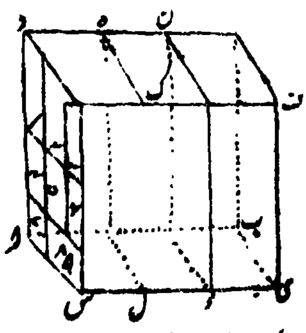
۲۰ بیگہ = گہماں

جسامت کی مساحت

مکعبی پیمانے یا مجسمات کے پیمانے

(۱۰۷) ہر قسم کے مجسمات کی پیمائش کرنے کے لئے مکعبی پیمانہ ٹہراتے ہیں یعنی حجم بلحاظ مقدار طول عرض سمک یا عمق ہوں اور سب کی مساحت مکعب ہوتی ہے

مکعب وہ شکل مجسم ہے جسکے چھوں طرف چھ برابر مربعے ہوں جیسے کہ کعبتین کا پاسا ہوتا ہے



ایک مکعب انچ وہ مکعب ہے کہ جسکے ہر ایک طرف مربع انچ ہو

ایک مکعب گز وہ ہے کہ جسکے ہر ایک طرف مربع گز ہو

۱۲×۱۲×۱۲ یا ۱۷۲۸ مکعب انچ کا ایک مکعب فیٹ ہوتا ہے

۳×۳×۳ یا ۲۷ مکعب فیٹ کا ایک مکعب گز ہوتا ہے

تنبیہ یہہ جدول طولانی پیمانون کی جدول سے اسطرح بنتی ہے کہ ہر پیمانہ طولانی فی نفسہ دو دفعہ ضرب دیاگیا ہے اس جدول کی صداقت ان باتون پر خیال کرنیسے ہوجائیگی اگر اب اور اس اور اد تین عمود ایک دوسرے پر ہون اور ہر ایک ان مین سے ایک گز طول مین ہو تو بموجب تعریف کے شکل دی مکعب ہوگی

فرض کرو کہ دہ طولانی فٹ ہین اور ہ ب ل م ایک سطح متوازی دس کے ہے

تو بموجب آخر جدول کے دس مین ۹ مربع فٹ ہونگے

اسیواسطے مجسم دل مین ۹ ایسے مکعب فیٹ ہونگے

اور اسیطرح اگر ایک اور طولانی فٹ ہ ن لین اور سطح ن ر متوازی ہ ل کے کہینچین تو شکل مجسم ہ ر مین ۹ مکعب فیٹ ہونگے

اور علے ہذا القیاس ۹ مکعب فیٹ شکل مجسم ن ی مین ہونگے

پس اسیواسطے مجسم دی مین ۲۷ مکعب فیٹ ہین

یعنے ایک مکعب گز مین ۲۷ مکعب فیٹ ہین

ان پیمانون کو اور زیادہ کرتے ہین

ایک لوڈ لکڑ لکا = ۴۰ مکعب فیٹ

ایک لوڈ مربع لکڑ لکا = ۵۰ مکعب فیٹ

ایک ٹن جہاز کا = ۴۲ مکعب فیٹ

زمین کی کہدائی کا کام مکعب فٹو مین ہوتا ہے اور اوسکا حساب مزدورون کے ۱۰۰ مکعب فیٹ پر ٹہرتا ہے اور لکڑ لکا نرخ بہی باعتبار ۵۰ مکعب فیٹ ٹہرایا جاتا اور خیالی کا بہی حساب اسیطرح پر

(۱۰۸) شراب کے پیمانے

۴ جل کا ایک پینٹ	۲ پینٹ کا ایک کوارٹ
۴ کوارٹ کا ایک گیلن	۱۰ گیلن کا ایک اینکر
۱۸ گیلن کا ایک رنلیٹ	۴۲ گیلن کا ایک ٹیرس
۲ ٹیرس کا ایک پنچن	۶۳ گیلن کا ایک ہوگز ہیڈ
۲ ہوگز ہیڈ کا ایک پیپہ	۲ پیپہ کا ایک ٹن

(۱۰۹) ایل اور بیر کے ناپنے کے پیمانے

۲ پنٹ کا ایک کوارٹ ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۴ کوارٹ کا ایک گیلن

۹ گیلن کا ایک فرکن ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۱۸ گیلن کا ایک کلڈرن

۳۶ گیلن کا ایک بیرل ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۱½ بیرل یا ۵۴ گیلن کا ایک ہوگز ہیڈ

۲ ہوگز ہیڈ کا ایک بٹ ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ ۲ بٹ کا ایک ٹن

ہندوستان میں کوئی پیمانہ مجوف کام میں نہیں آتا ٹیون سی چیزون کو تولتی ہیں اور اوس ظرف میں جتنے وزن کی جو شی سماتی ہے اوسکو اوتنے ہی وزن کا پیمانہ کہتے ہیں مثلاً ایک لٹیا میں آدہ سیر دودہ آتا ہے تو اوسکو آدہ سیری لٹیا کہینگے اور ایسی ہی پو سیرہ اثجور وغیرہ

(۱۱۰) اناج اور خشک چیزون کے ماپنے کے پیمانے

	انگریزی	بنگال
۲ کوارٹ کا ایک بوتل	۵ چھٹانک	= ۱ کنکی
۲ بوتل کا ایک گیلن	۱۶ چھٹانک	= ۱ سیر
۲ گیلن کا ایک پیک	۴ کنکی	= ۱ رنگ
۴ پیک کا ایک بشل	۴ رنگ یا ۵ سیر	= ۱ پیال
۲ بشل کا ایک سٹرائک	۸ پیال	= ۱ انس

۴ بشل کا ایک کومب ۲۰ پیانل = ۱ انسوال

۲ کومب یا ۸ بشل کا ایک کوارٹر ۱۶ انسوالی = ۱ کاہن

۵ کوارٹر کا ایک لوڈ

۲ لوڈ یا ۱۰ کوارٹر کا ایک لاسٹ

بمبئی

۷۲ ٹانک	= ۱ تپاری	= ۵ ۳/۵ اونس
۲ تپاری	= ۱ سیر	= ۱۱ ۱/۵ 〃
۴ سیر	= ۱ پایلی یا لوہوالے	= ۲ ۴/۵ پونڈ
۱۶ پایلی	= ۱ فیرو	= ۴۴ ۴/۵ پونڈ
۸ فیرو	= ۱ کھنڈی	= ۳۵۸ ۲/۵ پونڈ
۲۵ فیرو	= ۱ مودا	
۸ ۱/۲ پایلی چونہ	= ۱ فیرو	
۱۰ ۱/۲ پایلی چاول کے	= ۱ فیرو	
۷ ۱/۲ پایلی اور ناچونکی	= ۱ فیرو	

نمک کے پیمانے بمبئی میں

ادہوالی = ۴۱۱ ۶۴۵ پنٹ

۱۰ ۱/۲ ادہوالی = ۱ فیرو = ۹۷۹ ۵ گیلن

۱۰۰ فیرو = ۱ انو = ۴۷۴ ۲ بشل

۱۶ آنہ = ۱ راس = ۹۴۸ ۱۴۴ کوارٹر

فیرا جو نمک ناپنے کے واسطے ہوتا ہے اوسمین ۴۱ ۱۶۰۷ مکعب انچ ہوتے ہین اور ایک ۸۰ تولہ کا مایعات تولنے کے واسطے اور ۸ ۲۲۴ مکعب انچ کا یعنے ۳۴۳۲۳ امپیریل پنٹ کے برابر ہوتا ہے

حیدرآباد سندہ

۴ چونائی = اینوی = ۳۰۴۲۳۷ء۱ بادشاہی سیر

۴ ٹوئے یا ۷۷ء۷۵۷۲ تولہ = اتوئیا = ۶۹۷۱ء۶ ″

۴ توئیا = اکاسہ = ۸۸۴ء۱۸ بادشاہی سیر

۵ کاسہ = امنڈہی = ۴۴۲ء۹۳ ″

۱۲ منڈہی = اخروار = ۳۰۴ء۱۱۲۷ ″

ان پیمانوں کا مختلف اندازہ مختلف مقاموں پر ہے۔ ناگر مین ٹوئیا ۴۸۵ تولہ اور منہلا مین ۵۱۸ اور اسلام کوٹ مین ۴۴۴ تولہ کا اور شکار پور مین ۲۹۵ اور سرحد مین ۲۹۵ تولہ کا وزن ہے

مدراس

۸ اولاک = ابدی = ۷۵ء۱۳۱ مکعب انچ یا ۵۳۸ء۳ گیلن

۸ بدی = امارکل = ۰ء۱۰۵۰ ″ ۰۴ء۲ ″

۵ مارکل = ابہیرا = ۰ء۵۲۵۰ ″ ۵۲ء۱۳

(۱۱۱) کوئلہ کے ناپنے کے واسطے یہہ پیمانے کام مین آتے ہین

۴ پیک = ابشل اور ۳ بشل = اسک اور ۳۶ بشل = چیلڈرون

مگر اب یہہ پیمانے کام مین نہین آتے

گنتی کے پیمانے

(۱۱۲)

۱۲ اکائی کا اوجن	۲۴ تختہ کا ایک دستہ
۱۲ درجن کا ایک گروس	۲۰ دستہ کا ایک رم
۱۲۰ اکائی کا لانگ ہنڈریڈ	۱۰ رم کی ایک گڈی

وقت کے انگریزی پیمانے

ایک سکنڈ اسطرح لکہا جاتا ہے ۱"

۶۰ ثانیہ یا سکنڈ کا ایک منٹ یا دقیقہ ۱'

۶۰ دقیقہ یا منٹ کا ایک گہنٹہ یا ساعت

۲۴ گہنٹہ کا دن

۷ دن کا ہفتہ

سال کو ۱۲ حصون مین تقسیم کیا ہے اور ہر حصہ کا نام مہینہ ہے اور یہہ مہینہ تقویم مین لکہے جاتے ہین اور اونمین جتنے دن ہوتے ہین اونکی تفصیل یہہ ہے کہ

۳۱	۲۸	۳۱	۳۰	۳۱	۳۰
جنوری	فروری	مارچ	اپریل	مئی	جون
۳۱	۳۱	۳۰	۳۱	۳۰	۳۱
جولائی	اگست	ستمبر	اکتوبر	نومبر	دسمبر

اور چوتہی سال فروری ۲۹ یوم کا ہوتا ہے

دن یا یوم وسطی شمسی برابر چوبیس حصونمین تقسیم ہوا ہے اور ہر حصہ کو شمسی ساعت کہتے ہین اور یہی زمانہ کا انداز کرنے کے واسطے پیمانہ مقرر ہوا ہے اور روز وسطی وہ اوسط وقت ہے جسمین آفتاب کسی مقام کے نصف النہار سے حرکت کرکے پہر اوسی نصف النہار پر آجاتا ہے آفتاب بطریق الشمس کے جس مقام سے حرکت کرتا ہے پہر اوسے مقام پر ۳۶۵۲۴۲۲۱۸ ایام وسطی مین آجاتا ہے یعنے ۳۶۵ دن ۵ گہنٹہ ۴۸ منٹ ۴۷½ سکنڈ مین اور اسکو سال شمسی کہتے ہین لیکن جو سال روزمرہ کے کامونمین مروج ہے وہ ۳۶۵ دن کا شمار ہوتا ہے اسلیئے ¼ دن کے ہمیشہ غلطی رہتی ہے اور یہہ بڑی غلطی ہے اوس سے بڑا خلل اتا ہے جولیس قیصر نے اس غلطی کے درست کرنے کے لئے یہہ قانون جاری کیا کہ چوتہے سال مین ایک برس ۳۶۶ دن کا مقرر کیا ہے اور اس ایک دن کا نام لوند کا دن رکہا ہے اور اس سال کو لوند کا برس یا سال کبیسہ کہتے ہین

لیکن سال شمشی مین ۳۶۵۲۴۲۲۱۸ دن ہوتے ہین اور جولیس کے سال مین ۳۶۵¼ دن ہوتے ہین

اب ۲۵ء۳۶۵ - ۳۱۸ ۲۴۲ء۳۶۵ = ۸۲ ۷۷ ۰۰ء

اسیواسطے طریق الشمس پر جہان سے آفتاب دورہ شروع کرگیا پہر اوسی مقام پر مراجعت کرکے جولین سال سے ۰۰۷۷۸۲ء دن بیشتر آجائے گا

اسیواسطے ۴۰۰ برس مین آفتاب طریق الشمس کے اوسی مقام پر ۴۰۰ × ۰۰۷۷۸۲ء یعنے ۳ء۱۱۲۸ دن مین بیشتر جولین سال کے ختم ہونے سے آجانے گا

اور اسیواسطے ۱۲۵۷ برسو نمین طریق الشمس پر آفتاب محاذات مین ۱۲۵۷ × ۰۰۷۷۸۲ء یعنے ۹ء۷۸۱۹ دن بیشتر جولین سال کے ختم ہونے کے آجانے گا اور اس حساب سے اعتدال ربیعی جو ۳۲۵ء مین واقع ہوا تہا وہ ۱۲۵۷ برس بعد یعنے ۱۵۸۲ء مین ۱۱ مارچ کو واقع ہوا اسواسطے پوپ گریگری نے حکم دیدیا کہ دس دن اس سال مین کم کردی جائین اور چوتہی اکتوبر ۱۵ - اکتوبر مقرر کیجائے اس حساب سے پہر اعتدال ربیعی سال آئندہ مین ۲۱ مارچ کو واقع ہوا اور آئندہ پہر ایسی غلطی نہ واقع ہوسکے یہہ بات قرار پائی کہ زمانہ آئندہ مین ۴۰۰ برس کے اندر تین سال کبیسہ نہ شمار کئے جائین یعنے اونمین فروری ۲۹ کا نہ شمار ہو اور یہہ سال آخر سال اون صدیون کے ہون جنکی تعداد ۴ پر پوری نہ تقسیم ہوتی ہو ۱۱۰۰ اور ۲۰۰۰ مین سال کبیسہ شمار کیا جائے گا کہ اونمین صدیون کی تعداد ۴ پر پوری تقسیم ہوتی ہے لیکن ۱۷ اور ۱۸ و ۱۹ صدیان ایسی نہین کہ جنکی تعداد صدیون کی ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ پوری ۴ پر تقسیم ہونے سے رہ گئے اسلئے انمین صدی کا سال نہ محسوب کیا جاوے

ہندوستانی وقت کے پیمانے

۶۰ بپل = ۱ پل = ۲۴ سکنڈ

۶۰ پل = ۱ گہڑی = ۲۴ منٹ

۷½ گہڑی = ۱ پہر = ۳ گہنٹہ

۸ پہر = ۱ دن = ۱ دن

۷ دن = ایک ہفتہ

۳۰ دن = ایک مہینہ

۱۲ مہینہ = ایک سال

ہندو مذہبی عبادات اور رسومات کے لیے سال قمری شمار کرتے ہین مگر ملکی کامونکی واسطے سال شمسی جب منطقۃ البروج کے برج اول مین آفتاب داخل ہوتا ہی اوسوقت سی سال شروع ہوتا ہی ۱۱ اپریل کا دن ہندون کا نوروز ہی ملابار اور منگلور اور راس کماری مین شروع سال اوسوقت سی شمار ہوتا ہی کہ سورج کنیا مین داخل ہوتا ہی یعنے ۱۵ ستمبر سے وہان سال شروع ہوتا ہی اور وہ ۳۶۵ دن ۶ گھنٹہ ۱۲ منٹ ۳۶ر۶ سکنڈ کا ہوتا ہی گو ہندو مہینونکے نام مختلف قطعات ہند مین مختلف ہون مگر ماخذ سب کا سنسکرت ہے اور جتنے دن گھنٹہ وغیرہ اونمین ہوتے ہین اونکی تفصیل یہہ ہے

نام ماہ	دن	گھنٹہ	منٹ	نام ماہ	دن	گھنٹہ	منٹ
بیساکھ	۳۰	۲۲	۱۲ر۸	اگہن	۲۹	۱۲	۹ر۶
جیٹھ	۳۱	۹	۴۰ر۸	پوس	۲۹	۸	۲۱ر۲
اساڑھ	۳۱	۱۴	۳۹ر۲	ماگھ	۲۹	۱۰	۵۴ر۴
ساون	۳۱	۱۱	۱۶ر۸	پھاگن	۲۹	۱۹	۲۱ر۶
بھادون	۳۱		۵۲ر۰	چیت	۳۰	۸	۴۴ر۸
اسوج	۳۰	۱۰	۳۸ر۸				
کاتک	۲۹	۲۱	۳۸ر۸				

اہل اسلام سال قمری پر حساب لگاتے ہین اور بارہ مہینون پر تقسیم کرتی ہین اور ۳۵۴ دن اور ۸ گھنٹے ۴۸ منٹ کا سال اونکے ہان ہوتا ہے جس روز چاند دکھائی دیتا ہی اوس کے دوسرے دن اونکے ہان پہلی تاریخ ہوتی ہی اس سبب سے ایک گھنٹا گھٹا مہینہ مین ایک دن بڑہا دیتا ہے اور اختلاف تاریخون مین ڈالدیتا ہی سال ہجری ۱۵ جولائی منگل کے دن ۶۲۲ء سے شروع ہوتا ہے

(۱۱۴) زاویہ کے ماپنے کے مقیاس

ثانیہ یا سکنڈ اسطرح لکھا جاتا ہے کہ ۱''

۶۰ سکنڈ یا ثانیہ کا ایک منٹ یا دقیقہ ۱'

۶۰ منٹ یا دقیقہ کا ایک درجہ ۱°

۹۰ درجہ کا ایک قائمہ ۹۰°

ہر دائرہ کا محیط ۳۶۰ برابر حصوں مین تقسیم ہوا ہے اور اوسمین سے ہر ایک حصہ کو درجہ کہتے ہین اور اوسکے سامنے جو زاویہ ہوتا ہے اوسکو ۱° کہتے ہین

(۱۱۵) ہندوستان مین اوزان اور سکون اور اور قسم کے پیمانون مین انقلاب عنقریب ہونے والا ہے اسلئے ہم زیادہ کچھہ اور تحقیقات اس باب مین نہین لکھتے

تحویل

(۱۱۶) ایک عدد یا اعداد مختلف النوع کو ایک قسم کا عدد بنا دینا تحویل کہلاتا ہے اور وہ دو طرح کی ہوتی ہے ایک تحویل اصلی اور دوسری تحویل کسری - تحویل کسری تو یہہ کہ اعداد منتسب کو اونکی اجزا کیطرف تحویل کرین اور تحویل اصلی یہہ کہ اجزا اعداد منتسب کو اصل کیطرف تحویل کرین مثلاً روپیہ کے آنے بنائین یہہ تحویل کسری ہے اور آنون کے روپیے بنائین یہہ تحویل اصلی ہے یعنی بڑے درجے کے عددونکو چھوٹی درجے کی اکائیون مین لائین یا بالعکس اسکے چھوٹی درجے کی عددونکو بڑی درجے کی اکائیون مین بیان کرین اسی تحویل کہتے ہین مثلاً ایک روپیہ کی وہی قیمت ہے جو ۱۹۲ پائی کی قیمت ہے تو ۵ روپیہ کی وہی قیمت ہوگی جو ۹۶۰ پائیونکی ہے جس عمل سے ایسی قیمت دریافت کرتے ہین یا اسکے بالعکس اوسکو تحویل کہتے ہین الحاصل جس عمل سے کہ اعداد مختلف النوع کی قیمت اسطرح بدلتی ہین کہ اونکی قدر اور قیمت مین فرق نہین آتا اوسکو تحویل کہتے ہین اب ہر ایک قسم کی تحویل کا قاعدہ بیان ہوتا ہے

اول بڑے درجے کے عدد کو چھوٹے درجے کے اکائیونمین تحویل کرنا یعنی تحویل کسری

قاعدہ جو اعلی درجہ کا عدد ہو اوسکو اون اکائیونمین ضرب دو جو اوس اعلی عدد کے اکائی

درجہ دوم کی عدد کی اکائیاں ہون اور پھر حاصل ضرب کے ساتھ اگر کوئی درجہ دوم کا عدد ہو
جمع کرلو اور یہی عمل کئے جاؤ جبتک نوبت سب سے آخر درجہ کے عدد پر پہنچے

مثال ۱ ۲۳روپیہ ۱۵ار مین کتنی پائیان ہین

بموجب قاعدہ کے عمل کیا تو

۲۳
۱۶
۳۶۸ + ۱۵ یعنے ۳۸۳
۱۲
۴۵۹۶

یعنے ۴۵۹۶ پائی = ۲۳ روپئے ۱۵ار

دلیل عمل

ایک روپیہ مین ۱۶ار ہوتے ہین اسواسطے ۲۳ روپئے مین (۱۶×۲۳) یعنی ۳۶۸ آنہ ہوئے
اسلئے ۲۳روپیہ ۱۵ آنہ مین (۳۶۸ + ۱۵) آنہ یعنے ۳۸۳ آنہ ہونگے
اور چونکہ ار مین ۱۲ پائیان ہوتی ہین اسلئے (۳۸۳ × ۱۲) پائیان یعنے
۴۵۹۶ پائیان ۲۳روپیہ ۱۵ار مین ہوئین

مثال ۲ ۲من ۷سیر ۳چھٹانک ۲تولہ کے تولے بناؤ

تولہ چھٹانک سیر من
۲ ۳ ۷ ۲

۴۰
۸۰ + ۷ یعنی ۸۷
۱۶
۱۳۹۲ + ۳ یعنی ۱۳۹۵ چھٹانک
۵
۶۹۷۵ + ۲ یعنی ۶۹۷۷ تولہ

مثال ۳ ۲۷ ایکڑ ۱ روڈ ۳۲ پول کے پول بناؤ

پول روڈ ایکڑ
۳۲ ۱ ۲۷

۴
۱۰۸ + ۱ = ۱۰۹
۴۰
۴۳۶۰ + ۳۲ = ۴۳۹۲ پول

مثال ۴ ۷۳ دن ۱۲ گھنٹے ۱۰ منٹ ۹ سکنڈ کے سکنڈ بناؤ

دن گھنٹے منٹ سکنڈ
۷۳ و ۱۲ و ۱۰ و ۹

۷۳
۲۴
۲۹۲
۱۴۶
۱۷۶۴ = ۱۲ + ۱۷۵۲
۶۰
۱۰۵۸۵۰ = ۱۰ + ۱۰۵۸۴۰
۱۰۵۸۵۰ منٹ
۶۰
۶۳۵۱۰۰۹ = ۹ + ۶۳۵۱۰۰۰
۶۳۵۱۰۰۹ سکنڈ

مثال ۵ ۱۰۶ میل ۶ فرلانگ ۲۵ پرچ اور ۲½ گز مین کتنے انچ ہین

میل فرلانگ پرچ گز
۱۰۶ ۶ ۲۵ ۲½

۸
۸۵۴ = ۶ + ۸۴۸
۸۵۴
۴۰
۳۴۱۸۵ = ۲۵ + ۳۴۱۶۰
۳۴۱۸۵
۵½
۱۷۰۹۲۵
۱۷۰۹۲½ +
۱۸۸۰۱۷½
۱۸۸۰۲۰ گز = ۲½ + ۱۸۸۰۱۷½
۱۸۸۰۲۰
۳۶
۱۱۲۸۱۲۰
۵۶۴۰۶۰
۶۷۶۸۷۲۰ انچ

دوم ایک ادنیٰ درجہ کے عدد کو اعلیٰ درجہ کے عدد مین بیان کرنا یعنے تحویل اصلی

قاعدہ ادنی درجہ کے عدد معلوم کو اون اعداد پر کہ مراتب کا تعلق اونکا باہم بتلاتے ہین بالترتیب جہانتک اعلیٰ درجہ کا عدد بنانا ہو تقسیم کرو پس آخر خارج قسمت مع باقیات کے جو ہر دفعہ تقسیم مین بچے یہی جواب مطلوب ہوگا

مثال ۱ ۵۰۰۰ پائیون مین کتنے آنے روپیے ہونگے

فاعدہ مذکور کے موافق عمل کیا تو

۱۲	۵۷۰۰
۱۶	۴۷۵
	۱۱ آنہ ۲۹ روپیہ پائے

دلیل قاعدہ

چونکہ ۱۲ پائی = ایک آنہ کے اسواسطے جتنی پائیان ہون اونمین ہر ۱۲ پائی کا ایک آنہ ہوگا
اسلئے ۵۷۰۰ پائیون یعنی (۱۲×۴۷۵) پائیونمین ۴۷۵ آنے ہونگے
اسلئے اونمین ۴۷۵ آنے ہین

اور چونکہ ۱۶ آنہ = ایک روپیہ کے اسلئے جتنی عدد آنون کے ہونگے اونمین ہر ۱۶ آنہ کیواسطے ایک روپیہ ہوگا
اس سے معلوم ہوا کہ ۴۷۵ آنونمین یعنے (۱۶×۲۹+۱۱) آنون مین ۲۹ روپئے اور ۱۱ مین

تنبیہ دو اوپر جو قاعدے بیان ہوئی اونمین سی ایک دوسرے کا بالعکس ہے اسلئے ہر ایک قاعدہ کے موافق جو کچھ ہوگا اوسکی صحت کا امتحان الٹا عمل کرنیسے بموجب دوسرے قاعدہ کے ہوجائیگا

مثال ۲ ۲۷۲۶۶۸ انچ کے میل بناؤ اور جو کچھ حاصل ہو اوسکے صحیح ہونیکا امتحان کرو
اس مثال مین آسانی کے لئے انچون کے نصف گز اور پولون کے نصف گز بناتے ہین
نصف گز مین ۱۸ انچ یعنے ۳×۶ ہوتے ہین - اور پول مین ۵ ½ گز یعنے ۱۱ نصف گز

۸ { ۳	۲۷۲۶۶۸ – ۱	۴ انچ	
۶	۹۰۸۸۹ – ۱	۴ انچ	
۱۱	۱۵۱۴۸ – ۱	انچ	نصف گز یا ۱۸
۴۰	۱۳۷۷ – ۱۰	پول	
۸	۳۴ – ۲	فرلنگ	
	۴		

اسواسطے جواب ۴ میل ۲ فرلنگ ۱۷ پول ۲۲ انچ ہوا

میزان صحت

انچ	پول	فرلانگ	میل
۲۲	۱۶	۲	۴

۸
۳۴ فرلانگ
۴۰
۱۳۷۶۰
۱۳۷۶ پول =
۱۱
۱۵۱۳۶ نصف گز
۱۶
۱۲۱۱۲۶
۱۵۱۳۶
۲۲
۷۶۲۴۹۸ انچ

مثال ۳ ۵۸۳۴۵۶ چھٹانک تحویل کے من بتاؤ

چھٹانک

۱۶ { ۴ | ۵۸۳۴۵۶
۴ | ۱۴۵۸۶۴
۴ | ۳۶۴۶،۶
۹۱۱،۲

جواب ۹۱۱ من ۲۶ سیر سوا

میزان صحت

۹۱۱ ۲۶ سیر
۴۰
۳۶۴۶۶
۱۶
۵۸۳۴۵۶ چھٹانک

مثال ۴ ۳۴ من ۱۱ سیر ۳ چھٹانک ۲ تولہ میں کتنی رتیاں ہیں اور جواب کو صحیح ثابت کرو

۴۰
۱۱۷۶۰
۱۶۱ =
۱۶
۱۳۷۲۷۶
۲۷۴۹ =
۵
۲۱۳۷۴۵
۱۳۷۴۷ =
۱۲
۱۶۴۹۶۴
۸
۱۳۱۹۷۱۲

پس ۴ من ۱۱ سیر ۱۳ چھٹانک ۲ تولہ میں ۱۳۱۹۷۱۲ رتیاں ہیں

میزان صحت

رتیاں

۸	۱۳۱۹۷۱۲
۱۲	۱۶۴۹۶۴
۵	۱۳۷۴۷
۴	۲۷۴۹ — ۲ تولہ
۴	۶۸۷ — ۱ چھٹانک
۴۰	۱۷۱ — ۳
	۴ — ۱۱ سیر

اسواسطے ۱۳۱۹۷۱۲ رتیوں میں ۴ من ۱۱ سیر ۱۳ چھٹانک ۲ تولہ

مثال ۵ ۴۹ ایکڑ ۲۸ پول ۱۰ گز ۸ فٹ ۱۱۲ انچ کے انچ بناؤ اور نتیجہ کو ثابت کرو

انچ	فیٹ	گز	پول	ایکڑ
۱۱۲	۸	۱۰	۲۸	۴۹

۴۹
۴
۱۹۶ رود
۴۰
۷۸۴۰ + ۲۸
= ۷۸۶۸ پول
۳۰¼
۲۳۶۰۴۰
۱۹۶۷
۲۳۸۰۰۷ + ۱۰
= ۲۳۸۰۱۷ گز
۹
۲۱۴۲۱۵۳ + ۸
۲۱۴۲۱۶۱ فیٹ
۱۴۴
= ۸۵۶۸۶۴۴
۸۵۶۸۶۴۴
۲۱۴۲۱۶۱
۳۰۸۴۷۱۱۸۴ + ۱۱۲ = ۳۰۸۴۷۱۲۹۶ انچ

میزان صحت

۱۴۴	۱۲	۳۰۸۴۷	۱۲	۹۶	— ۴
	۱۲	۲۵۷۰	۵۹	۴۱	— ۹
	۹	۲۱۴	۲۱	۶۱	—
		۲۳	۸۰	۱۷	

۱۱۲ مربع انچ

۸ مربع فیٹ

اب چونکہ ۳۰¼ یعنی ۱۲۱/۴ مربع گز = ۱ مربع پول اب ۴ مین ضرب دینے سے گز و نچے
پو گزون مین تحویل ہو جاوی گی اور پہر جو حاصل ہو اوسکو ۱۲۱ پر یعنے ۱۱×۱۱ پر تقسیم کرو
تو اوس سے مربع پول نکل آوینگے

	۲۳۸۰۱۶
	۴
۱۱	۹۵۲۰۶۸
۱۱	۸۶۵۵۱
۴۰	۷۸۶۸
۴	۱۹۶
	۴۹

۳ مربع پو گزون ۷ —
یعنے ۱۰ گز ۳ —
۲۸ پول —

اور یعنے ۱۲۹۶۸۴۴۰۸۳۰ م ایکڑ مین ۱۴۹ ایکڑ ۴۸ م پول ۱۰ ام گز ۸ م فٹ ۱۱۲ ام انچ ہین

مثال ۷ ۵۳۷ چہرہ شاہی روپیہ ہین اونکے کلدار روپیے پندرہ پندرہ آنہکے کتنی ہونگے

اب یہان دونو قاعدون کی ضرورت پڑتی ہے بموجب قاعدۂ اول کے
۶۱۵ روپیہ چہرہ شاہی = (۶۱۵×۱۶) آنون = ۹۸۴۰ آنون کے
اب ان آنو نمین روپیے بموجب قاعدہ دوم کے دریافت کرو

۱۵ { ۳ | ۹ ۸ ۴ ۰
۵ | ۳ ۲ ۸ ۰
· | ۶ ۵ ۶

پس ۶۵۶ کلدار روپیے ۵۳۷ روپیو نمین ہوئے

امتحان ۳۳

اول تحویل کرو اور جو کچہہ حاصل ہو اوسکا صحیح ہونا ثابت کرو
(۱) ۵۰ روپیے کی پائیان اور ۱۶۱۳ اشرفیون کی پائیان بناؤ
(۲) ۱۵ روپیے ۱۲ آ کی پائیان اور ۵۰۰ اشرفیون کی پائیان
(۳) ۸ ر ۴½ پائیون کی آدہی پائیان اور ۱ روپیہ ۳ آنہ پائیونکی پاو پائیان
(۴) ۳۸ روپیے ۱۵ آ ۶⅛ پائیکی پاؤ پائیان اور ۳۹۳ روپیے ۱۱ آ پائیونکی آدہی پائیان بتاؤ
(۵) ۲۳۸ چونیون کی پائیان اور ۷۰ مہرون کی ڈبل پیسے

(۶) ۳۴۷۳۶ ہاف گنی کے فارذنگ اور ۲۲۴ گنی کے سکس پنس بناؤ

دوم ۵۶۷۳۵۴۲ پائیون کی اشرفیان بناؤ اور جواب کا صحیح ہونا ثابت کرو

(۳) ۲۵ اشرفیون کے کتنے روپیے کتنے اٹھنیاں دوانیاں بن سکتی ہین

(۴) ۴۲۳۰۰ پیسونکی کتنی ٹھنیان اور کتنی چونیان اور کتنی روپیہ اور کتنی اشرفیان بن سکتی ہین

(۵) ۱۵۳ سکے سات شلنگ کے ہین تو بتاؤ کتنی اوسط ہاف گنی اور کتنی پونڈ بن سکتی ہین

(۶) تحویل کرو اور ہر صورت مین نتیجہ کو ثابت کرو

(۱) ۵۹ من ۷ سیر ۱۴ چھٹانک کی رتیان اور ۴۷۰۱۵۷۳۲ رتیون کے سیر

(۲) ۵۶۳۳۲۰۰۵ تولون کے سیر اور ۵۳۶۹ سیر کے ماشے بناؤ

(۳) ۷ من ۱۵ سیر ۲ چھٹانک کی چھٹانکین اور ۵۹۳۳۲۴۱ ۷ تولونکے من

(۴) ۵۸۳۸۲۹۷ چھٹانکون کے من اور ۳۳ من ۱۷ سیر ۳ چھٹانک ۳ تولہ ۲ ماشہ کی رتیان بناؤ

(۵) ۱۷ سیر ۲ چھٹانک کی رتیان اور ۳۴۹۸۷ رتیونکی سیر

(۶) ۷۵۳ من ۹ پنسیری ۱۵ چھٹانک کے چاول اور ۵۷۳۴۲۱ دھڑیکے من

(۷) ۴ میل ۷ فرلنگ ۸ پول کے گز اور ۳۷۰۵ میل کے انچ بناؤ

(۸) ۱۳۶۴۴۲۸ انچ کے فرسنگ اور ۴۸ میل ۳ فرلنگ ۹ گز کے انچ بناؤ

(۹) ۴ فرسنگ ۲ میل ۲ انچ کے جو اور ۵ میل ۲ پول کے گز

(۱۰) ۷ فرلنگ ۲۰۰ گز کی چرنین اور ۹۶ کیوبٹ اور ۱ سپن کے فیٹ

(۱۱) ۴۸ گز ۱ بالشت کے انگل

(۱۲) ۸۳ فرانسیسی ایل ۳ کوارٹر کے نیل اور ۳۷ فلمش ایل ۱ کوارٹر کے نیل بناؤ

(۱۳) ۱۳۵ ایکڑ ۲ روڈ کے پول اور ۹۶ ۵ ایکڑ ۲ روڈ کے گز

(۱۴) ۳ روڈ ۳ پول ۲۶ گز کے انچ اور ۳ ایکڑ ۳۰ پول کے فیٹ

(۱۵) ۱۵ ایکڑ ۳ روڈ کی کڑیان اور ۵۰۰۰ پول کے ایکڑ بناؤ

(۱۶) ۲۹ مکعب گز کے فیٹ اور ۱۵۸۲۷۹ مکعب انچ کے گز بناؤ

(۱۷) ۷ اک گز ۱۰۰ اک انچ کے انچ اور ۲۶ ک گز ۶۰ ک فٹ کے مکعب انچ بناؤ

(۱۸) ۵۶۳ گیلن کے پینٹ اور ۳۶۵۸۴۴۳ جل کے گیلن بناؤ

(۱۹) ۸۷۵۶ بیگہہ کی بسوانسیاں اور ۸۷۶ گز کے لٹھے

(۲۰) ۸۷۵۰ جریب کے گٹھے اور ۸۰۰۵ گز کی جریب

(۲۱) ۵۶۵ پختہ بیگہوں کے کچے بیگہے اور ۹۳۱۱۳ کچے بیگہوں کے پختہ بیگہے

(۲۲) ۸۷۰۰ بیگہوں کی کچوانسیاں اور ۱۹۲۸۰۵۶ بسوانسیوں کے بیگہے

(۲۳) ۷۶۰ بشل ۳ پیک کے کوارٹر اور ۲ کوارٹر الوسب ۳ پیک کے گیلن

(۲۴) ۵۶ رم ۱۹ دستے کے تختے اور ۳۲۰۷۳ تختوں کے رم بناؤ

(۲۵) ۳۶ ہفتے ۵ دن ۱۷ گھنٹے کے سکنڈ اور تیس دن کے مہینہ اور ۲۳ گھنٹہ ۵۹ سکنڈ کی سکنڈ بناؤ

ہفتم (۸) ایک سال ۳۶۵ دن ۶ گھنٹہ کا ہو تو بتاؤ ۲۷ سال اور ۲۴۵ دن میں کتنی سکنڈ ہونگے

(۹) ۵ اگست ۱۸۵۲ء کی صبح کے ۹ بجے سے لیکر ۲ مارچ ۱۸۵۳ء کی صبح کی چھ بجے تک کتنے گھنٹے اور کتنے سکنڈ ہونگے

(۱۰) انگلستان کا رقبہ ۵۰۵۳۵ مربع میل اور ویلز کا ۸۱۲۵ مربع میل اور سکوٹ لنڈ کا ۲۹۱۶۷ مربع میل رقبہ ہے تو بتاؤ ان سب کا کتنے ایکڑ رقبہ ہے

جمع اعداد منتسب یعنے جمع مرکب

(۱۱۷) ایک قسم کے عدد جنمیں مختلف درجے کے اعداد شامل ہوں اونکی جمع کرنے کو جمع اعداد منتسب کہتے ہیں اور اسکا نام جمع مرکب مشہور ہو گیا ہے

قاعدہ کل اعداد منتسب کو اسطرح لکھو کہ ایک درجہ کے عدد سب ایک دوسرے کے نیچے ہوں اور اون سب کے نیچے ایک خط عرضی کھینچو اور سب سے ادنے درجہ کے عددونکو جمع کرو اور حاصل جمع میں تحویل سے دریافت کرو کہ اوس سے درجہ دوم کے عدد کی اکائیاں

کتنی نکلتی ہین اگر اس تحویل مین کچھہ باقی بچے تو اوسکو خط عرضی کے نیچے اوس درجہ کے لکھدو جسکے عددونکو ابہی جمع کیا ہے اور خارج قسمت کو درجۂ مابعد کے ساتھہ ملاو اور یہی اسیطرح دوسرے درجہ کے عددونکی سطر عمودی کو جمع کرو اور یہی عمل آخر تک سطور عمودی کے ساتھہ مرعی رکھو

مثال ا جمع کرو ۲ روپیہ ۲ ر ۷ ½ پائی اور ۳ روپیہ ۵ ر اور ۱۰ ¾ پائی اور ۱۵ روپیہ ۱۵ ر اور ۳۴ روپیہ ۱۱ ر ۱۱ ½ پائی

قاعدہ مذکور کے موافق عمل کیا تو

پائی	آنہ	روپیہ
۷ ½	۲	۲
۱۰ ¾	۵	۳
۰	۱۵	۱۵
۱۱ ½	۱۱	۳۴
۵ ¼	۴	۵۵

دلیل عمل

مجموعہ ½ پائی اور ¾ پائی اور ½ پائی کا سوا پائی یا = ۱ پائی اور ایک چوتھائی پائی کی اعداد سے ¼ پائیون کو نیچے لکھدین اور ایک پائی کو پائیونکے ساتھہ ملائین

(۱ + ۱۱ + ۱۰ + ۷) پائی = ۲۹ پائی = ۲×۱۲ + ۵ پائی

یعنے ۲ ر اور ۵ پائی پس ۵ کو لکھدیا اور ۲ کو حاصل مانکر آنون کی سطر مین شامل کیا تو

(۲ + ۱۲ + ۱۵ + ۵ + ۲) آنے = ۳۶ آنون = (۴ + ۲×۱۶) آنونکے یعنے ۲ روپیہ ۴ ر پس چار آنے لکھدئے اور دو کو روپیونکی سطر مین شامل کیا تو

(۲ + ۳۴ + ۱۵ + ۳ + ۲) روپئے = ۵۵ روپیہ کے پس ۵۵ لکھدئے

اسواسطے حاصل جمع ۵۵ روپئے ۴ ر ۵ ¼ پائی ہوئے

تنبیہ جمع اعداد منتسب کی میزان صحت وہی ہے جو اعداد صحاح کی تہی

مثال ۲ جمع کرو ۳۴ من ۵ سیر ۱ چھٹانک ۱ تولہ اور ۴۲ من ۳ سیر ۴ تولہ اور ۱۹ سیر اور ۳ چھٹانک اور ۷ سیر ۳ تولہ اور ۲ چھٹانک ۱ تولہ اور ۳۰ من ۷ سیر ۳ تولہ

من	سیر	چھٹانک	تولہ
۳۴	۵	۱	۱
۴۲	۳	۰	۴
۰	۱۹	۰	۰
۰	۰	۳	۰
۰	۷	۰	۳
۰	۰	۲	۱
۳۰	۷	۰	۳
۱۰۷	۱	۸	۲

امثلہ نمبری ۳۴

(۱)

روپیہ	آنہ	پائی
۱	۷	۶
۶	۰	۳
۵	۱۱	۴
۸	۸	۸
۲	۱	۱۱

(۲)

روپیہ	آنہ	پائی
۳۵	۱۵	۰
۶۳	۱۵	۱۰
۲۴	۱۶	۸
۸۱	۱۵	۱۱
۵۷	۰	۳

(۳)

روپیہ	آنہ	پائی
۳۳	۱۲	۳ ۳/۴
۶۷	۰	۷ ۱/۲
۷۳	۱۵	۱۰ ۳/۴
۲۹	۱۹	۵ ۱/۴
۴۷	۱۳	۸ ۱/۲

(۴)

روپیہ	آنہ	پائی
۵	۱۵	۱۰ ۱/۲
۳۶	۰	۱۱
۷	۳	۴ ۱/۴
۷۳	۱۵	۸ ۳/۴
۳۰	۱۴	۵ ۱/۴

(۵)

روپیہ	آنہ	پائی
۴۳	۱۵	۲ ۱/۴
۸۳	۸	۹ ۳/۴
۴۱	۰	۱۱ ۳/۴
۶	۷	۱۰ ۱/۲
۷۶	۱۵	۱ ۳/۴

(۶)

روپیہ	آنہ	پائی
۵۲۸	۱۴	۱۱ ۳/۴
۸۵۴	۱۵	۴
۵۷۸	۱۲	۹ ۱/۲
۵۰۷	۰	۳/۴
۸۵۹	۱۴	۱۱ ۱/۲

(۷)

تولہ	چھٹانک	سیر	من
۳	۲	۱۷	۱۹
۲	۰	۱۰	۱۳
۱	۲	۱۸	۱۷
۱	۳	۰	۸۴
۱۱	۱	۱۱	۱۱

(۸)

بسوانسی	بسوہ	بیگہ
۱۵	۱۴	۳۳۸
۱۷	۱۹	۵۷
۱۹	۳	۸

(۹)

پول	روڈ	ایکڑ
۲۴	۲	۸۲
۱۴	۳	۱۸
۲۷	۱	۳۰
۰	۰	۵۹
۳۰	۳	۴۸

(۱۰) دریافت کرو حاصل جمع ۲۸۱ روپئے ۱۴ر ۶ ۲/۳ پائی اور ۲۷۶ روپئے ۱۴ر ۴ ۱/۳ پائی
اور ۷۹ روپئے ۱۲ر اور ۱۴ر ۱۰ ۱/۲ پائی اور ۸۵ روپئے ۱۴ر ۳ ۳/۴ پائی کا
اور ۶۷۸ روپئے ۱۰ر ۲ پائی اور ۳۲۵ روپئے ۶ر ۵ پائی اور ۸۷۴ روپئے
۱۴ر ۹ پائی اور ۷۰۰ روپیہ ۱۱ پائی اور ۷۶۹ روپئے ۱۰ر ۸ پائی کا
اور ۵۶۸ روپئے ۱۰ر ۳ ۱/۲ پائی اور ۲۵۹ روپئے ۱۵ر ۵ ۱/۲ پائی اور ۱۸۸ روپیہ
۱۱ر ۴ ۱/۲ پائی اور ۱۵۷ روپیہ ۹ر ۳ ۲/۳ پائی اور ۱۳ روپیہ ۱۳ر ۵ ۱/۲ پائی
اور ۹۷۷ روپیہ ۸ر ۸ ۲/۳ پائی کا اور ۹۴۱ روپئے ۱۴ر ۲ پائی اور ۸۸۸ روپئے
۱۵ر ۹ ۲/۳ پائی اور ۳۰۹ روپئے ۱۵ر ۱۰ ۱/۲ پائی اور ۹۰۶ روپئے ۲ر ۱۱ ۳/۴ پائی
اور ۵۵۴ روپیہ ۱۲ر اور ۷۴۴ روپئے ۷ ۳/۴ پائی کا اور ۳۹۹۶۶ روپیہ ۱۲ر ۶ ۲/۳ پائی
۲ روپئے ۱۱ر ۷ ۳/۴ پائی اور ۳۷۹۵ روپئے ۲ ۱/۴ پائی اور ۳۷ روپئے ۱۵
۳/۴ پائی اور ۴۸ روپئے ۳/۴ پائی اور ۵۹۰۰ روپئے ۱۴ر ۶ ۳/۴ پائی کا اور
۹۴۹۱ روپئے اور ۳۶۵۱ روپئے ۱۰ر ۳ ۱/۲ پائی اور ۸۰۰۰ روپئے ۱۱ر ۳/۴ پائی
اور ۱۰۵۵ روپئے ۱۵ر ۱۰ ۱/۲ پائی اور ۳۰۴۳۰ روپئے ۲ر ۱ ۱/۲ پائی اور ۳۱۶ روپئے
۱۴ر ۵ ۱/۴ پائی اور ۹۸۳۷ روپیہ ۱ر ۵ ۱/۲ پائی کا اور ۲۹۳۹ روپیہ ۳ر ۱۱ ۳/۴ پائی کا اور جو کچھ حاصل ہو اوسکو ثابت کرو

(۱۱) جمع کرو ۲ سیر ۹ چھٹانک اور ۵ من ۷ سیر ۱ چھٹانک اور ۶ من ۹ سیر ۱۲ چھٹانک
اور ۳ من ۱۰ سیر ۴ چھٹانک کو اور ۵۷ من ۳۲ سیر ۱ چھٹانک اور ۶۲۰ من
۳۳ سیر ۳ چھٹانک اور ۷۰۶ من ۳۸ سیر ۱۲ چھٹانک اور ۶۴۰ من ۱۸ سیر ۱ چھٹانک کو
اور ۲۳۰ من ۱۲ سیر ۹ چھٹانک اور ۴۰۰ من ۸ سیر ۳ چھٹانک اور ۶۰۰ من ۲۳ سیر
۱۱ چھٹانک اور ۲۰ من ۲۲ سیر ۹ چھٹانک کو

(۱۲) جمع کرو ۵ تولہ ۷ ماشہ ۳ رتی اور ۲۵ تولہ ۹ ماشہ ۴ رتی اور ۶۵ تولہ ۱۱ ماشہ ۴ رتی
اور ۲۰ تولہ ۴ ماشہ ۵ رتی کو اور ۲۰ تولہ ۳ ماشہ ۷ رتی ۲ چاول اور ۳ رتی ۸ چاول
اور ۲۵ تولہ ۱۱ ماشہ اور ۲ رتی ۳ خشخاس کو اور جواب کی صحت کو ثابت کرو

(۱۳) ۴ چھٹانک ۲ تولہ ۳ ماشہ ۴ رتی اور ۱ چھٹانک ۳ تولہ ۸ ماشہ ۹ رتی اور ۲ چھٹانک
۴ تولہ ۹ ماشہ ۳ رتی اور ۱۲ چھٹانک ۸ ماشہ ۷ رتی کو جمع کرو اور جواب کو ثابت کرو

(۱۴) دریافت کرو حاصل جمع ۱۱ گز ۲ فٹ ۹ انچ اور ۲۷ گز ۱ فٹ ۳ انچ اور ۴۳ گز
۲ فٹ ۱۰ انچ اور ۴۸ گز ۲ فٹ ۱۱ انچ اور ۱۵ گز ۱ فٹ ۸ انچ کا اور ۲۶ میل
۷ فرلنگ ۳۲ پول ۳ گز اور ۲۲ میل ۵ فرلنگ ۲۷ پول ۵ گز اور ۳۷ میل
۴ فرلنگ ۳ گز اور ۷۰ میل ۶ فرلنگ ۳۸ پول ۳ گز اور ۱۵ میل ۱ فرلنگ ۲۹ پول
۲ ½ گز کا اور ۱۴ میل ۷ فرلنگ ۲۳ پول ۲ ½ گز ۲ فیٹ ۱۱ انچ اور ۱۲ میل ۵ فرلنگ
۱ گز ۲ فٹ ۳ انچ اور ۲۷ میل ۲ فرلنگ ۳۱ پول ۴ ½ گز ۱ فٹ ۱۰ انچ اور ۳۶ میل
۶ فرلنگ ۳۳ پول ۴ ½ گز ۲ فٹ ۶ انچ اور ۵۷ میل ۱ فرلنگ ۱۲ پول ۳ گز ۱ فٹ
۷ انچ کا ۲۲ فرسنگ ۱ میل ۳ فرلنگ ۱۰۳ گز اور ۹۷ فرسنگ ۲ فرلنگ ۱۰۷ گز اور
۱۱ فرسنگ ۱ میل ۹۲ گز اور ۹ فرسنگ ۲ میل ۵ فرلنگ ۱۸۷ گز اور ۳۴ فرسنگ ۲ میل ۶ فرلنگ ۱۹۸ گز

(۱۵) جمع کرو ۳۴ گز ۲ گرہ اور ۱۴۵ گز ۵ گرہ اور ۱۴۸ گز ۹ گرہ اور ۲۳ گز ۷ گرہ کو اور ۳۵ گز
۸ تسو اور ۲۶ گز ۲ تسو اور ۳۷ گز ۷ ½ تسو اور ۲۵ گز ۹ ½ تسو کو اور ۵ جریب ۷ گٹھہ ۲ گز

اور ۹ جریب ۶ گٹھہ ۱ گز اور ۱۲۰ جریب ۹ گٹھہ ۱½ گز اور ۲۳۲ جریب ۱۰ گٹھہ ۲½ گز کو

(۶) جمع کرو ۱۲۵ ایکڑ ۲ روڈ ۱۶ پول اور ۳۰ ایکڑ ۲ روڈ ۲۵ پول اور ۳۶ ایکڑ ۲ روڈ ۳۵ پول اور ۳۶۴ ایکڑ ۱ روڈ ۱۳ پول اور ۱۳۴ ایکڑ ۲ روڈ ۲۹ پول کو ۵ ایکڑ ۲ روڈ ۱۵ پول ۲۵ ½ م گز ۱۰۱ م انچ و ۹ ایکڑ ۱ روڈ ۳۵ پول ۱۲ ½ م گز ۸۷ م انچ و ۴۲ ایکڑ ۳ روڈ ۲۴ پول ۲۳ ¾ م گز ۵۷ م انچ و ۱۱۲ ایکڑ ۲ روڈ ۵ پول ۱۳ ¾ م گز ۲۳ م انچ اور ۱۷ ایکڑ ۲۴ پول ۳۰ م گز ۱۱۳ م انچ کو اور عمل کو بیان کرو

(۱۷) دریافت کرو حاصل جمع ۳ ک گز ۲۳ ک فٹ ۱۷ ک انچ اور ۱۷ ک گز ۱۷ ک فٹ ۱۳ ک انچ اور ۱۸ ک گز ۲۶ ک فٹ ۰۰۰ ک انچ اور ۳۴ ک گز ۲۳ ک فٹ ۱۰۱ ک انچ کا اور ۲ پول ۱۸ م گز ۷ م فٹ ۳۵ م انچ اور ۱۳ پول ۲۴ ¾ م گز ۸ م فٹ ۶۳ م انچ و ۱۴ پول ۲۹ ½ م گز ۵ م فٹ ۱۳۱ م انچ و ۵ پول ۱۹ م گز ۳ م فٹ ۱۲۶ م انچ اور ۱۶ پول ۲۵ ½ م گز ۱۳ م انچ

(۱۸) جمع کرو ۴۵ ۳ بیگہ ۱۵ بسوہ ۱۷ بسوانسی اور ۴۶ بیگہ ۱۶ بسوہ ۵ بسوانسی اور ۱۹۳ بیگہ ۳ بسوہ ۱ ½ بسوانسی اور ۱۰۰ بیگہ ۸ بسوہ ۶ ¾ بسوانسی کو اور ۲۰ بیگہ ۱۵ بسوہ ۱۹ بسوانسی ۱۵ کچوانسی اور ۳ بیگہ ۱۷ بسوہ ۱۸ بسوانسی ۱۷ کچوانسی اور ۴۰ بیگہ ۱۸ بسوہ ۱۱ بسوانسی ۱۸ کچوانسی اور ۵۰ بیگہ ۱۹ بسوہ ۱۹ بسوانسی ۱۹ کچوانسی کو

(۱۹) جمع کرو ۵۴۳ دن اور ۲ پہر ۷ دن اور ۱ پہر ۸ دن اور ۱۰ دن کو و ۵ پل ۱۵ گھڑی اور ۲۰ پل ۲۰ گھڑی اور ۱۲ پل ۲۵ گھڑی اور ۲۰ پل ۱۰ گھڑی کو اور ۱۵ پل ۱۵ گھڑی ۵ دن اور ۲۰ پل ۲۰ گھڑی ۷ دن اور ۱۲ پل ۲۵ گھڑی ۸ دن اور ۲۰ پل ۱۰ گھڑی ۱۰ دن کو اور ۱۱ گھنٹہ ۵ دن ۳ ہفتہ ۱۳ مہینہ اور ۱۵ گھنٹہ ۴ دن ۲ ہفتہ ۱۲ مہینہ اور ۱۷ گھنٹہ ۶ دن ۳ ہفتہ ۷ مہینہ اور ۱۹ گھنٹہ ۵ دن اور ۲ ہفتہ اور ۱۴ مہینہ کو

(۲۰) جمع کرو ۴ مہینہ ۳ ہفتہ ۵ دن ۲۳ گھنٹہ ۴۶ منٹ اور ۵ مہینہ ۱ دن ۷ گھنٹہ ۷۵ منٹ اور ۶ مہینہ ۲ ہفتہ ۱ گھنٹہ اور ۱ ہفتہ ۶ دن ۲۳ گھنٹہ ۵۹ منٹ اور ۱ مہینہ ۱ ہفتہ ۸ منٹ کو

اور ۷ برس ۲۸ ہفتہ ۳ سکنڈ اور ۲۶ برس ۵ ہفتہ ۵ دن اور ۵۸ برس ۶ دن ۲۳ گہنٹہ ۵۹ سکنڈ اور ۴۲ ہفتہ ۲۳ گہنٹہ ۵۰ منٹ ۱۲ سکنڈ اور ۱۲۴۴ برس ۱۴ ہفتہ ۱۵ گہنٹہ ۳۷ سکنڈ کو

(۲۱) جب زید پیدا ہوا تو عمر کی عمر ۲ برس ۹ مہینہ ۳ ہفتہ ۴ دن کی تہی اور جب بکر پیدا ہوا تو زید کی عمر ۱۳ برس ۳ دن کی تہی اور جب خالد پیدا ہوا تو بکر کی عمر ۹ مہینہ ۲ ہفتہ ۳ دن ۲ گہنٹے کی تہی اور جب محمود پیدا ہوا تو خالد کی عمر ۶ برس ۱۱ مہینہ ۲۳ گہنٹہ کی تہی جب احمد پیدا ہوا تو محمود کی عمر ۷ برس ۳ ہفتہ ۵ دن اور ۱۵ گہنٹہ کی تہی تو بتاؤ زید کی عمر محمود کی چہٹی کے دن کیا تہی

(۱۸) اگر اعداد کے جمع کرنے میں سوا ادہی اور پون اور پاؤ کے کسریں واقع ہوں تو موافق قاعدہ معمولی جمع کسور اون کسروں کو جمع کرو مثلاً ۱۱ روپیہ ۴ آنہ ۵ ۱/۸ پائی اور ۱۲ روپیے ۲ آنہ ۷ ۱/۱۰ پائی اور ۴۰ روپے ۷ آنہ ۳ ۵/۹ پائی اور ۵ روپیہ ۳ آنہ ۲ ۳/۸ پائی اور ۶ روپیے ۱۰ آنہ ۱/۲ پائی کو جمع کرو

پائی	آنہ	روپیہ	
			اب (۱/۸ + ۱/۱۰ + ۵/۹ + ۳/۸ + ۱/۲) پائی =
۵ ۱/۸	۴	۱۱	(۴/۸ + ۱/۱۰ + ۵/۹ + ۱/۲) پائی =
۷ ۱/۱۰	۲	۱۲	(۱/۲ + ۱/۲ + ۹/۹۰ + ۵۰/۹۰) پائی =
۳ ۵/۹	۷	۴۰	(۱ + ۵۹/۹۰) پائی = ۱ ۱۴/۱۵ پائی
۲ ۳/۸	۳	۵	اب اوسواسطے ۱۴/۱۵ پائی لکہدیں اور ایک کو حاصل مانکر پائیوں
۱/۲	۱۰	۶	کے ساتہہ ملائیں اور پہر عمل بموجب قاعدہ دفعہ ۱۷ کے کریں
۶ ۱۴/۱۵	۱۱	۷۵	

امثلہ نمبری ۳۵

(۱) جمع کرو ۲ روپیہ ۷ آنہ ۳/۴ پائی اور ۱۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۷/۸ پائی اور ۴ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ ۵/۹ پائی اور ۱۰ روپیہ ۱/۴ پائی اور ۱ روپیہ ۷ آنہ اور ۵ ۳/۸ پائی اور ۱۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۷ ۵/۱۲ پائی کی

(۲) جمع کرو ۲۰ روپیہ ۱۲ر ۵ ۱/۴ پائی اور ۱۴ روپیے ۱۵ر ۷/۸ پائی اور ۵ روپیہ ۱۳ر ۹ ۱۳/۱۴ پائی کو اور ۳۳ روپیے ۱۳ر ۱ ۱/۳ پائی اور ۱۸ روپیہ ۳ر ۴ ۵/۷ پائی

(۳) دریافت کرو حاصل جمع ۱ روپیہ ۳ر ۶ ۱/۳ پائی اور ۲ روپیہ ۴ر ۶ ۹/۱۰ پائی اور ۳ روپیہ ۵ر ۸ ۵/۹ پائی اور ۴ روپیے ۹ر ۱ ۱۳/۱۸ پائی اور ۶ روپیہ ۱۲ر ۶ ۱۹/۲۵ پائی کی

(۴) جمع کرو ۲۳ روپیے ۹ر ۷/۸ پائی اور ۴ روپیے ۹ر ۹ ۱/۴ پائی اور ۷۵ روپیے ۱۵ر اور ۸ ۱۲/۱۶ پائی اور ۹۶ روپیے ۱۳ر ۱۱ ۵/۱۲ پائی کی

(۵) جمع کرو ۳۷۲ روپیے ۱۲ر ۴ ۹/۱۲ پائی اور ۷۳ روپیہ ۱۱ر ۳ ۵/۶ پائی اور ۴۲۱ روپیہ ۱۳ر اور ۹ ۱/۴ پائی اور ۷۱۹ روپیے ۴ر اور ۱۱ ۳/۸ پائی اور ۵ ۹/۱۱ پائی کی

تفریق اعداد منتسب یعنی تفریق مرکب

(119) دو عدد ایک جنس کی ہوں مگر اونکے درجے مختلف ہوں تو اونکے فرق دریافت کرنے کا نام تفریق اعداد منتسب یا تفریق مرکب ہے

قاعدہ چھوٹے عدد کو بڑے عدد کے نیچے اسطرح لکھو کہ ایک درجہ کے عدد اوپر تلے ہوں اور ایک خط اونکے نیچے کھینچو اور داہنی طرف سے اسطرح عمل شروع کرو کہ اگر ہو سکے تو اوپر کی سطر کے ہر ایک عدد مین سے نیچی کی سطر کی ہر ایک عدد کو تفریق کرو اور باقی کو نیچے لکھدو لیکن اگر نیچے کی سطر کا کوئی عدد اوپر کی سطر کے عدد سے بڑا ہو تو اوپر کی سطر کی عدد کے ساتھ اوتنی اکائیاں اور ملاؤ جتنی کہ اوس سے آگے درجہ دوم کے ایک اکائی مین ہوں اور اسطرح باقی نکال کر نیچے کی سطر کے درجۂ اعلی مین جو مابعد ہو ایک اکائی زیادہ کرو اور اسیطرح آخر تک عمل کرتے جاؤ

مثال ۱۴۶ روپیے ۱۳ر ۶ ۱/۳ پائی مین سے ۸۳ روپیے ۱۲ر ۹ ۱/۲ پائی تفریق کرو

بموجب قاعدۂ مذکور کے عمل کیا

پائی	آنہ	روپیہ
۶ ¼	۱۳	۱۴۶
۸ ½	۱۲	۸۳
۹ ¾	۰	۶۳

دلیل عمل

¼ پائیون مین سے ½ پائیان تفریق نہین ہوسکتین اسلئے ایک پائی ۴/۴ پائی پر زیادہ کرکے سوا پائی بنائی اور اوسمین سے ½ پائی گہٹائی تو ¾ پائی بچی اسلئے ¾ پائی لکھدی او جو اوپر زیادہ کیا ہی وہی نیچے بہی زیادہ کرنا چاہئے تاکہ حاصل تفریق مین کچھ فرق نہ پڑے اسلئے ۸ پائی پر ایک پائی زیادہ کری اور ۹ پائی ۶ پائی مین سے نہین کم ہوسکتی اسلئے ۱۲ پائی یعنی ایک آنہ ۶ پائی پر زیادہ کیا تو ۱۸ پائیان ہوئین انمین سی ۹ پائیان تفریق کین تو ۹ پائیان باقی رہین اوسکو لکھدیا ایسے ادہرکو ۱۲ پر زیادہ کیا تو ۱۳ ہوئے جنکو ۱۳ سے تفریق کیا تو کچھ باقی نہین رہا اب ۸۳ کو ۱۴۶ مین سے موافق اعداد مجرد کی تفریق کیا - اس عمل سے ظاہر ہی کہ جب کوئی عدد اوپر کی سطر کے ساتھہ ملایا جاتا تو وہی عدد نیچے کی سطر پر بہی زیادہ کیا جاتا ہے تاکہ حاصل تفریق مین فرق نہ آسے

مثال ۲ ۱۴۴ من ۸ سیر ۱۲ چہٹانک مین سے ۱۰۶ من ۱۱ سیر ۱۴ چہٹانک تفریق کیا

چہٹانک	سیر	من
۱۲	۸	۱۴۴
۱۴	۱۱	۱۰۶
۱۴	۳۶	۳۷

امثلہ نمبری ۳۶

(۱)

پائی	آنہ	روپیہ
۰	۱۴	۲۵۱
۴	۱۳	۱۶۰

(۲)

پنس	شلنگ	پونڈ
۶ ¾	۴	۱۴۹
۲ ¾	۱۳	۸۹

(۳)

پائی	آنہ	روپیہ
۰	۱۲	۷
۷	۱۰	۳

(۴)

پائی	آنہ	روپیہ
۱	۴	۲۰۵
۹	۸	۴۳

(۵)

پائی	آنہ	روپیہ	اشرفی
۱۰	۱۴	۱۰	۴۲
۱۱	۱۱	۳	۱۹

(۶)

پائی	آنہ	روپیہ
۸	۱۰	۹۳۹
۴	۱۵	۴۱۳

(۷)

پائی	آنہ	روپیہ	اشرفی
۶	۱۱	۳	۴۲
۱۰	۱۴	۱۳	۱۹

(۸)

پائی	آنہ	روپیہ
۰	۰	۷۰۰
۶	۱۱	۲۹

(۹)

گز	پول	فرلنگ
۵	۳	۱۴
۴	۳۸	۱

(۱۰)

پول	روڈ	ایکڑ
۲۹	۱	۴۳
۳۸	۲	۵۷

(۱۱) ۴۲۶ من ۸ سیر ۱ چھٹانک میں سے ۳۳۸ من ۳ سیر ۱۱ چھٹانک تفریق کرو

(۱۲) اعداد ذیل کا حاصل تفریق بتلاؤ اور حاصل کو صحیح ثابت کرو

دوم

(۱) ۱۷ سیر ۱۱ چھٹانک ۳ تولہ میں سے ۱۴ سیر ۷ چھٹانک ۱ تولہ تفریق کرو

(۲) ۱۳ من ۳ سیر ۱ چھٹانک میں سے ۵ من ۱۲ سیر ۱۴ چھٹانک تفریق کرو

(۳) ۲۷ تولہ ۱۱ ماشہ ۴ رتی میں سے ۱۳ تولہ ۷ ماشہ ۷ رتی تفریق کرو

(۴) ۱۳ ماشہ ۳ رتی ۱ چاول میں سے ۵ ماشہ ۴ رتی ۴ چاول تفریق کرو

(۵) ۲۰۰ من ۲۵ سیر ۴۵ تولہ میں سے ۱۷۵ من ۲۷ سیر ۴۶ تولہ تفریق کرو

(۶) ۳۵ جریب ۴ گٹھہ ۲ گز میں سے ۲۲ جریب ۷ گٹھہ ۱ گز کو تفریق کرو

(۷) ۱۵ گز ۱ فٹ ۵ انچ میں سے ۱۲ گز ۲ فٹ ۷ انچ تفریق کرو

(۸) ۹۹ گز اور ۸۷ گز ۱ فٹ ۱۱ انچ کا حاصل تفریق دریافت کرو

(۹) ۱۳ میل ۶ فرلنگ ۳۵ پول ۳½ گز میں سی ۱۲ میل ۳۸ پول ۴ گز کو تفریق [illegible]

(۱۰) ۳۵ فرسنگ ۴ فرلنگ ۳۳ پول ۴ گز ۱ فٹ اور ۱۸ فرسنگ [illegible]

۴½ گز ۲ فٹ کا حاصل تفریق دریافت کرو

(۱۱) ۵۶ ایکڑ ۲ روڈ ۳۴ پول اور ۴۸ ایکڑ ۳ روڈ ۳۸ پول کا فرق دریافت کرو

(۱۲) ۴ روڈ ۲۸ پول ۲۷ مربع گز ۴ مربع فٹ اور ۹ روڈ ۳ پول ۲۸ ½ مربع فٹ کا تفاوت دریافت کرو

(۱۳) ۷۳ ک گز ۱۸ ک فٹ ۸۵ ک انچ اور ۳۵ ک گز ۲۴ ک فٹ ۱۲۸۰ ک انچ کا

(۱۴) ۴۰ بیگہ ۱۴ بسوہ ۲ بسوانسی اور ۳۵ بیگہ ۸ بسوہ ۱۳ بسوانسی کا

(۱۵) ۵ بسوہ ۱۲ بسوانسی ۱۳ کچوانسی اور ۲ بسوہ ۱۷ بسوانسی ۱۵ کچوانسی کا

(۱۶) ۷۵ دن ۲۰ گھڑی ۱۵ پل اور ۴۴ دن ۱۲ گھڑی ۱۷ پل کا

(۱۷) ۲۱۶ برس ۹ مہینہ ۲ ہفتہ ۴ دن اور ۲۱۷ برس کا

(۱۸) ایک مقام کا عرض شمالی ۸ درجے ۳۵ دقیقے ۴۴ ثانیے ہے اور دوسرے کا عرض شمالی ۱۱ درجے ۳۰ دقیقے ۹ ثانیے ہے اونکے عرضون کا تفاوت بتلاؤ کہ کیا ہے

(۱۹) ۹۴۷ روپیے ۱۳ آنے ۷ 3/12 پائی پر کیا زیادہ کرین کہ ایک ہزار روپیہ ہو جاوے

(۲۰) ایک مکان کی قیمت مع اوسکے اسباب کے ۵۹۷۴ روپیہ ۸ آنہ ۹ ¼ پائی ہے اور مکان کی قیمت ۴۹۴۴ روپیے ۱۱ آنے ۹ 3/12 پائی تو بتاؤ اسباب کی قیمت مکان کی قیمت سے کسقدر زیادہ ہے

(۱۲۰) اگر پاؤ آدہی پائی کے سوا کسرین تفریق کی اندر واقع ہون تو موجب دفعہ ۹۷ کے کسور کا فرق دریافت کرلین اور بموجب قاعدہ دفعہ ۱۱۹ کے عمل کرین

مثال ۱ ۹ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ 7/12 پائی کو ۱۴ روپیہ ۵ ¼ پائی مین سے تفریق کرو

روپیہ	آنہ	پائی
۱۴	۰	۵ ¼
۹	۱۴	۶ 7/12
۵	۱	۱۱ 2/3

(¼ − 7/12 پائی = (3−7)/12 پائی = 8/12 پائی)

مثال ۲ ۹ روپیہ ۱۰ آنہ 11/12 پائی کو ۱۰ روپیہ 8/12 پائی مین سے تفریق کرو

روپیہ 11/12 بہ نسبت 8/12 کے بڑے ہین اسلئے ہم نے 8/12 پر ۱۲ زیادہ کیا تو

روپیہ	آنہ	پائی
۱۰	۰	8/12
۷	۱۵	۰ 11/12
۲	۰	۴ 9/12

$\frac{11}{24}$ ہوئے اب $\frac{11}{8} - \frac{11}{12} = \frac{33-22}{24} = \frac{11}{24}$ اب یہان جو ایک زیادہ کیا ہی اُسکی پائی برابر زیادہ کرکے ۸ پائی بنالین

امتحان نمبر ۳۷

دریافت کرو حاصل تفریق

(۱) ۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ $\frac{3}{4}$ پائی اور ۲ روپیے ۱۵ آنہ ۵ $\frac{1}{4}$ پائی کا

(۲) ۲۰ روپیہ اور ۱۵ روپیے ۱۵ آنہ $\frac{6}{7}$ پائی کا

(۳) ۲۳ روپیے ۱۳ آنہ ۷ $\frac{1}{5}$ پائی اور ۱۹ روپیے ۱۳ آنہ ۷ $\frac{3}{5}$ پائی کا

(۴) ۴۱۶ روپیے ۱۰ آنہ ۵ $\frac{1}{2}$ پائی اور ۳۰۵ روپیے ۱۱ آنہ ۹ $\frac{5}{8}$ پائی کا

(۵) ۲۱۶۳ روپیے ۱ آنہ ۸ $\frac{5}{12}$ پائی اور ۳۶۴ روپیے ۲ آنہ ۵ $\frac{13}{16}$ پائی کا

ضرب اعداد منتسب یعنی ضرب مرکب

(۱۲۱) ضرب اعداد منتسب یعنی ضرب مرکب اُس کا نام ہی کہ کسی عدد منتسب یعنے ایسی عدد کو جسمین ایک جنس کے مختلف درجونکی اعداد ہون کسی دوسرے عدد کی اکائیونکی موافق گنا کرین

قاعدہ مضروب فیہ کو مضروب کے سب سے چھوٹے درجہ کے عدد کے نیچے لکھو اور پہلی سب سے چھوٹے درجہ کے عدد کو مضروب فیہ مین ضرب دو اور اس اول حاصل ضرب مین بعد دریافت کے کہ درجہ مابعد کی کتنی اکائیان ہین جتنی اکائیان ہون اُونکو تو حاصل مانو اور جو کچھہ باقی بچے اُسکو اس درجہ کے نیچے لکھدو اور پہر درجہ مابعد کے عددونکو مضروب فیہ مین ضرب دو اور اس دوسرے حاصل ضرب کے ساتھہ پہلی حاصل کو جمع کرو اور حاصل جمع مین پہر درجہ مابعد کی اکائیان دریافت کرکے وہی عمل کرو جو پہلے کیا تھا اور آخر تک یہی عمل ہر یک مضروب کے عددونکی ساتھہ کرو

مثال ۵۶ روپیہ ۴ آنہ ۶ $\frac{1}{2}$ پائی کو ۵ مین ضرب دو

پائی	آنہ	روپیہ
۶ $\frac{1}{2}$	۴	۵۶
۵		
۸ $\frac{1}{2}$ پائی	۶	۲۸۱

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے

$\frac{1}{2}$ پائی کو ۵ مین ضرب دینے کے یہی معنی ہین کہ ($\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$) پائی = ۵ نصف پائی یعنے ۲$\frac{1}{2}$ کے لئے $\frac{1}{2}$ کو لکھدیا اور ۲ کو حاصل ہاتہ پائیونکی حاصل ضرب کے ساتھہ ملایا اور ۶ پائی کو ۵ مین ضرب دیا تو حاصل ضرب = ۳۰ پائی

اسیواسطے (۲ + ۶×۵) پائی = ۳۲ پائی = (۲×۱۲ + ۸) پائی = ۲ + ۸ پائی

اسیواسطے ہمنے ۸ پائی لکھدی اور ۲ کو آنون کے درجہ مین شامل کرلیا

۴ کو ۵ مین ضرب دیا تو حاصل ضرب = ۲۰ آنون کے اسیواسطے (۲ + ۴×۵) آنون = ۲۲ آنونکے = (۱۶ + ۶) آنون = ایک روپیہ ۶ کے اسلئے ۶ لکھدئے اور ایک روپیہ حاصل ہاتہ

اب بموجب ضرب بسیط کے ۵۶ روپئے ×۵ = ۲۸۰ روپیہ

اسیواسطے (۱ + ۵۶×۵) = (۱ + ۲۸۰ روپے) = ۲۸۱ روپیہ

اسیواسطے کل حاصل ضرب ۲۸۱ روپیہ ۶ ، ۸$\frac{1}{2}$ پائی ہوا

(۱۲۲) جب مضروب فیہ ۱۲ سے زیادہ ہو تو یہہ بہتر ہوگا کہ مضروب فیہ کو اجزاء ضربی اور اور حصونمین تقسیم کرلین مثلاً ۱۵ = ۳×۵ اور ۱۷ = ۳×۵ + ۲ اور ۲۳ = ۴×۵ + ۳ اور ۲۴۰ = ۶×۴×۱۰ اور علے ہذا القیاس

مثال ۵۵ روپئے ۱۲ ، ۹$\frac{3}{4}$ پائی کو ۲۳ مین ضرب دو

	روپیہ	آنہ	پائی
	۵۵	۱۲	۹$\frac{3}{4}$
			۴
= ۵۵ روپئے ۱۲ ، ۹$\frac{3}{4}$ اور ۴ کے حاصل ضرب کے	۲۲۳	۳	۱
			۵
= ۲۲۳ روپئے ۳ ، ۱ پائی اور ۵ کے حاصل ضرب کے یعنی ۵۵ روپیہ ۱۲ ، ۹$\frac{3}{4}$ پائی اور (۴×۵ یعنی ۲۰) کی حاصل ضرب کے	۱۱۱۵	۱۵	۵
= ۵۵ روپیہ ۱۲ ، ۹$\frac{3}{4}$ اور ۳ کی حاصل ضرب کے	۱۶۷	۶	۵$\frac{1}{4}$
= ۵۵ روپیہ ۱۲ ، ۹$\frac{3}{4}$ پائی اور ۲۳ کی حاصل ضرب کے	۱۲۸۳	۵	۸ $\frac{3}{4}$

تنبیہ اول اگر مضروب مین ½ کی کسر واقع ہو تو اوسکو مضروب فیہ کے جفت جزو ضربی مین ضرب دینا مناسب ہے اسلئے کہ کسر دور ہو جاویگی اور آگے ضرب آسان ہو جائیگی

تنبیہ دوم اگر مضروب فیہ مین بہت سی اجزا ضربی ہون تو یہہ مناسب ہوگا کہ مضروب کو سب سے ادنی درجہ کے عدد کیطرف تحویل کسری کر لین اور پھر اس حاصل کو مضروب فیہ مین ضرب دین اور حاصل ضرب کی پھر تحویل اعلی کرین تو سطح عمل آسانی او جلد نکل آئیگا

امثلہ نمبری ۳۸

	روپیہ	انہ	پائی	روپیہ	انہ	پائی	
(۱)	۳۶۹	۳	۹	×۱۲ اور ۷۹۴	۷	۷	×۲۴
(۲)	۲۰۷۴	۶	۲	×۱۳ اور ۲۳۹	۲	۶	×۲۵
(۳)	۲۱۰۴	۱۴	۴	×۱۴ اور ۹۳	۸	۳	×۲۷
(۴)	۷۳۰۰۷	۸	۴	×۱۵ اور ۴۷۱	۱۴	۱۰	×۲۸
(۵)	۷۶	۱۱	۸	×۱۶ اور ۸۷۶	۱۴	۶	×۳۰
(۶)	۶۹	۷	۱۰	×۱۷ اور ۹۸۷	۱۳	۲	×۳۲
(۷)	۸۴۹	۱۵	۰	×۳۳ اور ۴۷۸۷	۱۳	۲	×۵۲
(۸)	۵۹۹	۷	۱۰	×۳۵ اور ۱۹۸	۹	۱۰	×۵۶
(۹)	۴۸	۱۱	۸	×۳۶ اور ۹۹۹	۹	۶	×۵۳
(۱۰)	۱۱۹	۷	۲	×۴۰ اور ۸۷۹	۵	۱۰	×۶۴
(۱۱)	۴۷۸۷	۱۳	۲	×۴۲ اور ۵۸۶	۱۳	۱۰	×۷۰
(۱۲)	۶۷	۷	۴	×۴۵ اور ۹۷	۱۵	۹	×۷۲

(۱۳) ۱۴۱۴ من ۳۶ سیر ۹ چھٹانک کو ۳ مین ضرب دو

(۱۴) ۲۷ من ۵ سیر ۱۲ چھٹانک ۱ تولہ کو ۱۰ مین ضرب دو

(۱۵) ۱۷ سیر ۱ پاؤ ۳ چھٹانک ۴ تولہ کو ۲۴ مین ضرب دو

(۱۶) ۵ من ۱۶ سیر ۲ پاؤ ۲ چھٹانک ۳ تولہ کو ۳۶ مین ضرب دو

(۱۷) ۱ پنسیری ۵ چھٹانک ۲ تولہ کو ۱۳ مین ضرب دو

(۱۸) ۳۷۶ من ۶ پنسیری ۳ سیر ۲ پاؤ کو ۱۲۳ مین ضرب دو

(۱۹) ۳ ٹن ۲۷ پونڈ ۱۳ اونس کو ۱۱ اور ۷۹ مین ضرب دو

(۲۰) ۷۰ گز ۲ فٹ ۱۰ انچ کو ۷ اور ۲۹ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۱) ۷۶ روڈ ۳۸ پول ۷ گز ۲ فٹ کو ۱۱ اور ۱۱۲ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۲) ۸۰ ۱۳ ایکڑ ۳ روڈ ۳۲ پول کو ۱۲ اور ۱۰۶ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۳) ۵ ہفتہ ۶ دن ۸ گھنٹہ ۴۲ منٹ کو ۱۱ اور ۳۳۹ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۴) ۷۵ ۱۸ پونڈ ۱۳ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس کو ۲۱ اور ۶۴ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۵) ۷ ہفتہ ۳ دن ۵ گھنٹہ کو ۱۱۸ اور ۳۲ مین ضرب دو جدا جدا

(۲۶) ایک شخص نے ۷۶ بہیڑ کے بیچے فی ارو پیہ ۴ ر ۹ ۱/۲ پائی کے حساب سے اور ۲۳ بہیڑین بیچے ۲ روپیے ۱۰ ار ۱۱ ۱/۲ پائی کے حساب سے اور ۲ اگائین جنمین سے ہر ایک کی قیمت بحساب اوسط ۴۶ روپے ۴ ر ۲ ۳/۴ پائی دی اور ۱۷ گھوڑے فی گھوڑا ۴۸ روپیہ ۹ ر کو خریدی اور ان سبکے لانے نوکرونکے گھر تک لانے مین ۲۲ روپیے ۵ ۱۱/۲ آنہ خرچ ہوئے تو بتاؤ ان سبکی قیمت مین اور اوخرچ مین کیا صرف ہوا

(۲۷) ایک الماری مین ۷ خانہ ہین اور ہر خانہ مین اور چھوٹے چھوٹے خانے ۸ ہین اور ہر ایک اون خانون مین سے ہر ایک خانہ مین ۸ خانی ہین اور اون خانون مین ہر ایک خانہ مین ۲ روپیے ۶ ر ۸ پائی رکھے ہین تو بتاؤ کل روپیہ کتنا الماری مین رکھا ہے

(۱۲۴) اگر مضروب مین سوا یا آدہے اور پونے کے اور کسر نہ ہون تو عمل کیصورت وہی ہے جو اوپر بیان ہوئی

مثال ۲۲ اشرفی ۱۵ روپیے ۴ ۵/۸ آنہ کو ۴۳ مین ضرب دو

۴۳ = ۵ × ۸ + ۳

آنہ	روپیہ	اشرفی	
۴ ۵/۸	۱۵	۲۲	
۸			
۵	۱۰	۱۸۳	اسواسطے کہ ۵/۸ آنہ × ۸ = ۵ آنہ
۵			
۹	۱۴	۹۱۸	
۱۳ ۷/۸	۱۳	۶۸	اسواسطے کہ ۵/۸ آنہ × ۳ = ۱۵/۸ = ۱ ۷/۸ آنہ
۶ ۷/۸	۱	۹۸۷	

مثال ۴ ضرب دو ۳۶ اشرفی ۱۰ روپے $\frac{۱}{۱۶}$ آنہ مین ۲۳۱ کو

۲۳۱ = ۷×۳۳ = ۷×۳×۱۱

آنہ	روپیہ	اشرفی	
$\frac{۱}{۱۶}$	۱۰	۳۶	
۴ $\frac{۷}{۱۶}$	۶	۲۵۶	اسواسطے $\frac{۱}{۱۶}$ آنہ × ۷ = $\frac{۷}{۱۶}$ آنہ = ۴ $\frac{۷}{۱۶}$ آنہ
۱۲ $\frac{۵}{۱۶}$	۲	۷۶۹	اسواسطے کہ $\frac{۷}{۱۶}$ آنہ × ۳ = $\frac{۶}{۱۶}$ آنہ
۷ $\frac{۱۵}{۱۶}$	۱۴	۸۴۶۰	∴ $\frac{۶}{۱۶}$ آنہ × ۱۱ = $\frac{۶۶}{۱۶}$ آنہ = ۳ $\frac{۱۵}{۱۶}$ آنہ

امثلہ نمبری ۳۹

(۱) ۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ $\frac{۵}{۹}$ پائی کو ۳ و ۱۱ و ۷۵ مین جدا جدا ضرب دو

(۲) ۷۵ اشرفی ۱۳ روپے ۹ $\frac{۱}{۵}$ آنہ کو ۴ و ۱۵ و ۸۸ مین جدا جدا ضرب دو

(۳) ۷۰۹ پونڈ ۷ اشلنگ ۱۱ $\frac{۱۱}{۱۲}$ پنس کو ۹ و ۲۹ و ۱۲۰ مین جدا جدا ضرب دو

(۴) ۵۲۵ اشرفی ۱۴ روپے $\frac{۵}{۸}$ آنہ کو ۴۲ و ۴۴ و ۱۶۳ مین جدا جدا ضرب دو

(۵) ۱۲۵ پونڈ ۱۹ اشلنگ ۱۱ $\frac{۱۱}{۱۲}$ پنس کو ۴۸ و ۱۴۴ و ۷۰۵ مین جدا جدا ضرب دو

قسمت اعداد منتسب یا تقسیم مرکب

(۱۲۴) جس ترکیب سے کوئی عدد منتسب تقسیم ہوتا ہی اوسکو تقسیم مرکب کہتی ہین یعنی کوئی عدد ایسا ہو کہ اوسمین ایک جنس کے مختلف النوع اعداد جمع ہوں اور اوسکو مقسوم علیہ کی اکائیونکی موافق برابر حصونمین تقسیم کرین تو اوسکو تقسیم مرکب کہتے ہین اور اس دریافت کرنیکا نام بھی کہ ایک عدد منتسب مین اوسی قسم کا عدد کی دفعہ شامل ہی تقسیم مرکب ہے۔ جب مقسوم علیہ عدد مجرد ہو تو یہہ قاعدہ ہے

قاعدہ مقسوم اور مقسوم علیہ کو اعداد صحاح کی طرح لکھو اور اول سب سے بڑی درجہ کے عدد کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرو اور جو کچھہ نکلے اوسکو خارج قسمت مین لکھہ لو اور جو کچھہ باقی بچے اوسکے اوس عدد کیطرف کہ اوسی ماقبل درجہ دوم پر ہو تحویل کرو اور اگر اس درجہ کا کوئی

عدد مقسوم مین ہو تو اوسے ملاؤ اور پھر حاصل کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرو اور یہی عمل سارے مقسوم کے اعداد کے ساتھہ کرو

مثال ا ۱۹۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ پائی کو ۱۳۰ پر تقسیم کرو

بموجب قاعدۂ مذکور کے عمل کیا تو

پائی	آنہ	روپیہ
۱۰	۱۱	۱۳۰) ۱۹۹ (ا روپیہ

۱۳۰
۶۹
۱۶
۱۱۱۵ (۸
۱۰۴۰
۷۵
۱۲
۹۱۰ (۷
۹۱۰
×

اسواسطے ا روپیہ ۸ آنہ ۷ پائی جواب ہوا

عمل مذکور کی دلیل یہہ ہے

اول ہم نے ۱۹۹ روپیے ۱۱ آنہ ۱۰ پائی مین سے ایک روپیہ کا ایک سو تیس گنا تفریق کیا تو ۶۹ روپیے ۱۱ آنہ ۱۰ پائی باقی رہے اور ۶۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۱۰ پائی = ۱۱۱۵ آنہ ۱۰ پائی کے اس مجموعہ مین سے ۸ آنہ کا ۱۳۰ گنا تفریق کیا تو ۷۵ آنہ ۱۰ پائی باقی رہے ــ ۷۵ آنہ ۱۰ پائی = ۹۱۰ پائی کے آمین سے ہم نے ۷ پائی کا ۱۳۰ گنا تفریق کیا تو کچہ باقی نہیں بچا

اسواسطے ا روپیہ ۸ آنہ ۷ پائی جواب ہوا

مثال ۲ ۱۰۷۶ پونڈ ۴ شلنگ ۳ ۳/۴ پنس کو ۵۲۷ پر تقسیم کرو

پنس	شلنگ	پونڈ
۳ ۳/۴	۴	۵۲۷) ۱۰۷۶ (۲ پونڈ

۱۰۵۴
۲۲
۲۰
۴۴۴ (۰
۲۲
۵۳۳۱ (۱۰ پنس
۵۲۷۰
۶۱
۴
۲۴۷ (۰۰

اسواسطے حاصل ۲ پونڈ ۰ شلنگ ۰ اپنس ہوا اور ۲۴۷ فارذنگ باقی رہتی ہین اور ۵۲۷ پر تقسیم نہین ہوتین یعنے ایک فارذنگ نہین نکلتا

اسواسطے خارج قسمت ۲ پونڈ ۰ شلنگ ۱۰ پنس $\frac{۲۴۷}{۵۲۷}$ فارذنگ ہوا

تنبیہ اول جب مقسوم علیہ ۱۲ سے زائد نہو تو تقسیم ایک سطر مین اسانی سے اسطرح ہوجاتی ہے

مثلاً ۱۱ روپیئے ۲ آنہ ۶ پائی کو ۱۲ پر تقسیم کرنا ہے

	روپیہ	آنہ	پائی
۱۲	۱۱	۲	۶
		۱۴	۱۰ ½

چونکہ ۱۱ روپیہ ۱۲ پر تقسیم نہین ہوسکتی اسلیئے اوسکی تحویل آنون کی طرف کی اور اوسمین ۲ زیادہ کیئے تو ۱۷۸ آنے حاصل ہوئے اوسکو ۱۲ پر تقسیم کیا تو ۱۴ حاصل ہوئے اور ۱۰ آنے بچے اور چونکہ ۱۰ آنہ = ۱۲۰ پائی کے اور اس رقم پر ۶ پائی زیادہ کی تو ۱۲۶ حاصل ہوئے اونکو ۱۲ پر تقسیم کیا تو ۱۰ حاصل ہوئے اور ۶ بچے اور ۶ پائیان برابر ہین ۱۲ آدہی پائیو کے اسلیئے ۱۲ پر تقسیم کرنے سے ۱۰ ½ اور حاصل ہوا

امثلہ نمبری ۴۰

	روپیہ	آنہ	پائی
(۱)	۹ ۸۷۵۵	۰	۴ ÷ ۲۸۶
(۲)	۱۹ ۲۴ ۸۶	۱۲	۴ ÷ ۳۰۵
(۳)	۲۷۸۰۰۸ ۲۲	۰	۰ ÷ ۷۰۴
(۴)	۵۴ ۹۳	۲	۱۰ ÷ ۷۹۳
(۵)	۶۲ ۴۴ ۷۴	۹	۴ ÷ ۸۳۶
(۶)	۳۲ ۰۳ ۱۹	۲	۰ ÷ ۸۸۸
(۷)	۳۷۹ ۸۴ ۷۹	۹	۶ ÷ ۹۰۰
(۸)	۷۲۹ ۸۴ ۳۸	۱۳	۰ ÷ ۹۸۲
(۹)	۱ ۱۱ ۶۳	۹	۰ ÷ ۸۰۰۴
(۱۰)	۸ ۹۳ ۲۸	۰	۰ ÷ ۸۶۴۰

(۱۱) ۱۲۸۱۳۷۴۳ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ پائی ÷ ۱۰۰۰۲

(۱۲) ۷ پونڈ ۱۶ شلنگ ۲ پنس ÷ ۲

(۱۳) ۷۵ پونڈ ۸ شلنگ ۶½ پنس ÷ ۲

(۱۴) ۲۴۵ پونڈ ۱۴ شلنگ ۸ پنس ÷ ۴

(۱۵) ۸۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ½ پنس ÷ ۶

(۱۶) ۴۰۹ پونڈ ۷ شلنگ ۲ پنس ÷ ۸

(۱۷) ۲۰۶ مہینہ (۲۸ دن کے) ۸ دن ÷ ۲۶

(۱۸) ۶۸۴ دن ۸ گھنٹہ ۹ منٹ ÷ ۴۷

(۱۹) ۹۴۶ روپئے ۴ر ۸ پائی ÷ ۱۳

(۲۰) ۸۲۸۸ روپئے ۴ر ۲ پائی ÷ ۲۹ (۲۱) ۳۸۹۳ روپیہ ۱ر ۳ پائی ÷ ۳۷

(۲۲) ۲۳۶۸۲ روپیہ ۱۱ر ۴ پائی ÷ ۴۸ (۲۳) ۵ سیر ۹ چھٹانک ۲ تولہ کو ۳ پر

(۲۴) ۸۰۰۹۷ روپیہ ۳ر ۶ پائی ÷ ۸۹ (۲۵) ۴۷ سیر ۸ چھٹانک ۳ تولہ کو ۰ پر

(۲۶) ۸۸۳۲ روپیہ ۲ر پائی ÷ ۱۰۴ (۲۷) ۷ من ۲۵ سیر ۱۳ چھٹانک کو ۱۵ پر

(۲۸) ۲۶۰۵ من ۳ سیر کو ۴۸ پر

(۲۹) ۷۷۸۶ من ۷ پنسیری ۲ سیر ۶ چھٹانک ۲ تولہ کو ۲۹ پر

(۳۰) ۵۹ من ۱ سیر ۲ چھٹانک ۳½ تولہ کو ۶۷ پر

(۳۱) ۱۵۵ من ۷ پنسیری ۳ سیر ۱۴ چھٹانک ۴ تولہ کو ۱۰۰۸ پر

(۳۲) ۱۲ ہفتہ ۵ دن ۱۶ گھنٹہ ۴۹ منٹ کو ۱۹ پر

(۳۳) ۳۶۵ دن ۵ گھنٹہ ۴۸ منٹ ۴۸ سکنڈ کو ۱۲ پر

(۳۴) ۱۵۴ دن ۲۲ گھنٹہ ۱ منٹ ۴۹ سکنڈ کو ۹۰۷ پر

(۳۵) ۵ دن ۱۴ گھنٹہ ۱۵ منٹ ۹ سکنڈ کو ۱۷ پر

(۳۶) ۵۵ ایکڑ ۳ روڈ ۹ ۳ پول ÷ ۲۶

(۳۷) ۱۵ روپیے ÷ ۰۰۴۲۵. تر اور ۴۷۵ روپیے ÷ ۰۰۱۸۷۵. ر پیر

(۳۵) بعض اوقات مقسوم علیہ کے اجزا ضربی ہو سکتے ہیں اس صورت میں عمل آسانی ہو جائیگا اگر مقسوم علیہ کے اجزا ضربی میں ٹکڑے کر کے ہر جز ضربی پر تقسیم کریں

مثال ۴۷ روپیہ ۲ آنہ کو ۲۴ پر تقسیم کرو

۴×۶ = ۲۴

		روپیہ	آنہ	پائی
۲۴	۴	۴۷	۲	۰
	۶	۱۱	۱۲	۶
		۱	۱۵	۵

مثال ۱۶۸ روپیہ ۱۴ آنہ ۸½ پائی کو ۴۸ پر تقسیم کرو اب مقسوم علیہ کے اجزا ضربی ۶ اور ۸ پر تقسیم کرو اور پھر ۴۸ پر اور ثابت کرو کہ نتیجہ دونوں صورتوں میں ایک ہی نکلتا ہے

روپیہ آنہ پائی

۴۸) ۱۶۸ (۳ ۱۴ ۸½

۱۴۴

۲۴

۱۶

۱۴ + ۳۸۴ =

۴۸) ۳۹۸ (۸

۳۸۴

۱۴

۱۲

۸½ + ۱۶۸ =

۴۸) ۱۷۶½ (۳

۱۴۴

۳۲½

بس خارج قسمت ۳ روپیے ۸ آنے ۳ ۴۵/۹۶ پائی ہوا

	روپیہ	آنہ	پائی
۶	۱۶۸	۱۴	۸½
۸	۲۸	۲	۵ ۵/۱۲
	۳	۸	۳ ۴۵/۹۶

$$\left(\frac{45}{96} = \frac{\frac{45}{12}}{8} = \frac{3\frac{9}{12}}{8}\right)$$

امثلہ نمبری ۴۱

ان مثالون مین پہلے مقسوم کو مقسوم علیہ پر تقسیم کرو اور پہر مقسوم علیہ کے اجزاء ضربی نکال کر تقسیم کرو اور ثابت کرو کہ دونو صورتونمین خارج قسمت ایک نکلتا ہے

(۱) ۲۲۳۷ روپیہ ۱۳ر ÷ ۴۴ (۲) ۲۴۴۱ روپے ۴ر ÷ ۴۸

(۳) ۲۴۰۲ روپیہ ۱۳ر ۹ پائی ÷ ۶۳ (۴) ۳۷۷۵ روپے ۱۴ر ۹ پائی ÷ ۶۶

(۵) ۳۶۴۳۸ روپے ۶ر ÷ ۷۲ (۶) ۸۶۱۷ روپیہ ۲ر ۸ پائی ÷ ۸۰

(۷) ۹۰۹۸۴ روپے ۱۲ر ÷ ۱۲۱ (۸) ۲۴۰۲۸ روپیہ ۹ر ۶ پائی ÷ ۱۲۶

(۹) ۲۲۷۸۷ روپے ۸ر ۶ پائی ÷ ۱۳۲ (۱۰) ۲۲۶۸۸ روپے ۴ پائی ÷ ۱۴۰

(۱۲۶) اگر مقسوم علیہ ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰ وغیرہ میں سے کوئی ہو تو عمل تقسیم کا اسطرح ہوتا ہے کہ مقسوم میں سے دائین طرف سے جتنے صفر مقسوم علیہ میں ہون اوتنے ہندسونکے بعد علامت اعشاریہ لکھدین

مثال ۱ ۵۳۴۲ روپے ۸ر کو ۱۰۰ پر تقسیم کرو

ترکیب طولانی

۱۰۰) ۵۳۴۲ر ۸ (۵۳ روپیہ
۵۰۰
۳۴۲
۳۰۰
۴۲
۱۶
۸ + ۶۷۲ = ۱۰۰۰
۱۰) ۱۰۰۰ (۱۰ر
۱۰۰
۰۰

ترکیب مختصر

روپیہ آنہ
۱۰۰) ۵۳٫۴۲ ۸
۱۶
۸ + ۶۷۲ر
= ۱۰٫۰۰ آنہ

پس اسواسطے خارج قسمت ۵۳ روپیہ ۱۰ر ہوا

دلیل عمل مذکور کی یہہ ہے کہ

۵۳۴۲ روپیہ ۸ آنہ ÷ ۱۰۰ = $\frac{۵۳۴۲}{۱۰۰}$ + $\frac{\text{۸ آنے}}{۱۰۰}$

= ۵۳٫۴۲ روپیہ + $\frac{\text{۸ آنے}}{۱۰۰}$

= ۵۳ روپیہ + $\frac{۶۲}{۱۰۰}$ روپیہ + $\frac{۸}{۱۰۰}$ آنہ

= ۵۳ روپیہ + $\frac{(۱۶ \times ۶۲) \text{ آنہ}}{۱۰۰}$ + $\frac{۸ \text{ آنہ}}{۱۰۰}$

= ۵۳ روپیہ + $\frac{۹۹۲ + ۸ \text{ آنہ}}{۱۰۰}$

= ۵۳ روپیہ + ۱۰ آنہ

= ۵۳ روپیہ ۱۰ آنہ

مثال ۲ ۲۰۸۵ روپیہ ۱۵ آنہ کو ۱۵۰۰ پر تقسیم کرو

$۱۵۰۰ = ۳ \times ۵ \times ۱۰۰$

اول اجزاء ضربی ۳ اور ۵ پر تقسیم کرو اور پھر ۱۰۰ پر تقسیم کرو اس قسم کی مثالوں میں اسیطرح عمل کرنا مصلحت ہے

	روپے	آنہ
۳	۲۰۸۵	۱۵
۵	۶۹۵	۵
۱۰۰	۱٫۳۹	۱
	۱۶	
	۶۲۴	
	۱۲	
	۰۰٫۳ پائی	

پس جواب ۱ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی ہوا

امتحانی مشق نمبر ۴۲

(۱) ۴۵۲۷ روپے ۱ آنہ ۴ پائی ÷ ۱۰۰ (۲) ۹۳۹۷ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی ÷ ۱۰۰

(۳) ۶۰۹۱۱ روپے ۷ آنہ ۴ پائی ÷ ۱۰۰۰ (۴) ۹۹۹۹۸۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۸ پائی ÷ ۱۰۰۰۰

(۵) ۲۶۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ÷ ۲۴۰۰ (۶) ۲۶۴۳۸۰ روپیہ ۴ آنہ ۲ پائی ÷ ۲۵۰۰۰

(۷) ۱۲۱ ایکڑ ۳ روڈ ۱ ایچ × ۲۰۰٫۲ اور ۵۳۷ پونڈ ۳ شلنگ × ۵۰۰٫۷ گز

(۸) ۲۴ ایکڑ ۲ روڈ ۱۰ ایچ × ۱۱۲ اور ۲ × ۲۱ امین

(۱۲۷) جب مقسوم اور مقسوم علیہ دونوں اعداد منتسب ہوں تو تقسیم کا یہ قاعدہ ہے

قاعدہ دونوں مقسوم اور مقسوم علیہ کے اعداد منتسب کو ایک درجہ میں تحویل کرو اور تقسیم بسیط کی طرح تقسیم کرو بس جو کچھ خارج قسمت نکلے گا وہ جواب ہوگا

بتاؤ کہ ۱۹ روپے ۱۴ آنہ ۹ پائی میں ۵ آنہ ۳ ۳/۴ پائی کے دفعہ شامل ہیں موافق قاعدہ مذکور کے عمل کیا تو

پائی	آنہ	روپیہ	پائی	آنہ	روپیہ
۳ ۳/۴	۵	۰	۹	۱۴	۱۹

۵ آنہ
۱۲
۶۳
۴
۲۵۵

۱۹ روپیہ
۱۶
۳۱۸
۱۲
۳۸۲۵
۴
۱۵۳۰۰

۲۵۵) ۱۵۳۰۰ (۶۰
۱۵۳۰
×

اس واسطے جواب ۶۰ ہے

دلیل عمل

۵ آنہ ۳ ۳/۴ پائی = ۲۵۵ پاؤ پائیوں کے

اور ۱۹ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی = ۱۵۳۰۰ پاؤ پائیوں کے

اور ۱۵۳۰۰ پاؤ پائیوں میں سے ۲۵۵ پاؤ پائیاں ۶۰ دفعہ تفریق کریں تو کچھ باقی نہیں رہتا

امثلہ نمبری ۴۳

(۱) ۳ روپیہ ۴ آنہ ۳ پائی ÷ ۱ آنہ ۴ ۱/۲ پائی

(۲) ۹۵ روپے ۴ آنہ ۱۰ ۱/۲ پائی ÷ ۳ روپیہ ۷ آنہ ۳/۴ پائی

(۳) ۲۰۰ روپے ۴ آنہ ۸ ۱/۴ ÷ ۱ روپیہ ۴ آنہ ۱۱ ۱/۴ پائی

(۴) ۵۰۰ روپے ۸ آنہ ۳ پائی ÷ ۳ روپیہ ۲ آنہ ۵ ۱/۴ پائی

(۵) ۱۲۱ من ۳۶ سیر ۱۴ چھٹانک ÷ ۴ من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک

(۶) ۲۷۲ گز ۱ کوارٹر ÷ ۷ گز ۲ کوارٹر ۱ نیل

(۷) ۲۳ تولہ ۵ ماشہ ۷ رتی ÷ ۴ تولہ ۸ ماشہ ۳ رتی

(۸) ۱۱۴۱۶ ایکڑ ۲ روڈ ۱۴ پول ÷ ۴ ایکڑ ۳ روڈ ۲۷ پول

(۹) ۷۵ فرسنگ ۱ میل ۷ ۹۵۶ گز ½ ÷ ۷ فرلانگ ۸۷ گز ۱ فٹ ۵ انچ

(۱۰) ۲۲۳ ایکڑ ۲۷ بسوہ ÷ ۱۳ ایکڑ ۱۳ بسوہ

(۱۲۸) اب ہم بعض مثالین اور زاید لکہتے ہین جنسے یہہ معلوم ہوتا ہی کہ اعداد منتسب تقسیم کسر مرکب کے ساتہہ کسطرح ہوتی ہے

ضرب کی صورت مین تو یہہ طریقہ عمل کا مناسب ہے کہ اول کسر مرکب کے صحیح حصے مین ضرب دین اور پہر کسری حصے مین اور دونون حاصل کو جمع کرلین

مثلاً ۲ روپئے ۱۴ آنے ۸ پائی کو ۳ ۳/۱۰ مین ضرب دو

۲ روپئے ۱۴ آنے ۸ پائی × ۳ = ۸ روپئے ۱۲ آنے

۲ روپئے ۱۴ آنے ۸ پائی × ۷ / ۱۰ = ۲۰ روپئے ۶ آنے ۸ پائی / ۱۰ = ۲ روپیہ ۸ پائی

اسواسطے ۲ روپئے ۱۴ آنے ۸ پائی × ۳ ۳/۱۰ = ۸ روپئے ۱۲ آنے + ۲ روپئے ۸ پائی

= ۱۰ روپئے ۱۲ آنے ۸ پائی

تقسیم مین یہہ مناسب ہوگا کہ کسر مرکب کو کسر غیر واجب بنالین

مثلاً ۱۱۲ روپیہ ۵ آنے ۶ ۳/۴ پائی کو ۱۹ ۳/۴ پر تقسیم کرو

۱۹ ۳/۴ = ۷۹/۴

اب ۱۱۲ روپیہ ۵ آنے ۶ ۳/۴ پائی ÷ ۷۹/۴ = (۱۱۲ روپئے ۵ آنے ۶ ۳/۴ پائی) × ۴ / ۷۹

روپیہ	آنہ	پائی
۱۱۲	۵	۶ ۳/۴
		۴
۴۴۹	۶	۳

۷۹) ۴۴۹ (۵
۳۹۵
۵۴
۱۶
۷۹) ۸۷۰ (۱۱
۷۹
۸۰
۷۹
۱
۱۲
۷۹) ۱۵

اسواسطے خارج قسمت ۵ روپیے ۱۱ ۵/۱۹ پائی جواب ہوا

امثلہ نمبری ۴۴

(۱) ۱۷ روپیے ۴ ۱۱ ۱/۴ پائی × ۲ ۱/۴ (۲) ۸ روپیہ ۱۲ ۴/۵ پائی × ۳ ۴/۵

(۳) ۵۰ روپیہ ۱۱ ۶ ۳/۸ پائی × ۵۷ ۱/۲ (۴) ۳ روڈ ۳۵ پول ۲۷ ۱/۲ گز × ۸۱ ۱/۴

(۵) ۴ میل ۳ فرلنگ ۳۷ پول ۴ ۱/۵ گز × ۵ ۵/۷ (۶) ۴۸ من ۱۳ سیر ۳ چھٹانک × ۳ ۵/۹

(۷) ۶۳ روپیہ ۲ ۷ پائی ÷ ۱/۸ (۸) ۵۴۷ من ۲ سیر ۸ چھٹانک ÷ ۱۳ ۱/۴

(۹) ۱۱ روپیہ ۱۳ ۷ ۵/۱۹ پائی ÷ ۳ ۳/۴ (۱۰) ۹۱ ۶۴۹ برس ۸ مہینہ ÷ ۳۷۵ ۸/۱۱

(۱۱) ۲۱۶ روپیہ ۱ ۲ ۱۱ ۱/۲ پائی ÷ ۱۲ ۱/۱۲ (۱۲) ۵۷۱ گز ۲ گرہ ایک نیل ÷ ۳ ۵/۷

سوالات متفرقہ دفعات ۱۱۶ سے ۱۲۸ تک حل کئی ہوئی

(۱) ایک شخص نے ۵۰۰ گز کپڑا ۱۵ ۹ پائی فی گز خریدا اور ایک روپیہ ۳ پائی فی گز بیچا تو بتاؤ اسکو کیا فائدہ ہوا

بزاز کا فائدہ ایک گز پر = ۱ روپیہ ۳ پائی − ۱۵ ۹ پائی = ۶ پائی

اسواسطے بزاز کا کل فائدہ = (۶×۵۰۰) پائی = ۳۰۰۰ پائی = ۲۵۰ آنون = ۱۵ روپیہ ۱۰ آنہ

(۲) ایک کنوئیں سے ۷۵ چرس پانی ہر گھنٹہ مین نکلتا ہے اور ۶۰۰ گھرونکا کام اوس سے چلتا ہے تو بتاؤ ہر ایک گھر مین ہر روز کتنا پانی خرچ ہوتا ہے

ہر روز جتنے چرس پانی نکلتا ہے = (۷۵×۲۴) چرسونکی

اسواسطے ہر روز ہر گھر مین ۷۵×۲۴/۶۰۰ چرس یعنے ۳ چرس پانی خرچ ہوتا ہے

(۳) ایک پہیہ کا محیط ۴ گز ہے تو بتاؤ وہ ۳ میل چلنے مین کتنے چکر کرے گا

۳ میل = (۳×۱۷۶۰) گزون = ۵۲۸۰ گزون

اور چونکہ پہیہ ہر گردش مین ۴ گز چلتا ہے تو ۵۲۸۰/۴ یعنے ۱۳۲۰

= مطلوبہ گردشونکی تعداد کے

(۴) ۱۳ آنہ ۴ پائی کا ایک روپیہ اور ۲ آنہ کا دوسرا روپیہ ہے تو بتاؤ کہ

پہلے ۳۰ روپیون + دوسرے ۴۰ روپیون مین کتنے ڈہائی آنے کے سکے ہین

پہلے ۳۰ روپئے + دوسرے ۴۰ روپئے = (۱۳ ۴/۱۲ پائی) × ۳۰ + ۲۷ × ۴۰

= (۱۶۰ × ۳۰ پائی) + (۲۷ × ۱۲ × ۴۰) پائی

= (۱۲۹۶۰ + ۴۸۰۰) پائی

= ۱۷۷۶۰ پائی

اور سکہ ڈہائی آنہ کا = ۳۰ پائی

اس واسطے سکہ مطلوبہ کی تعداد = ۱۷۷۶۰/۳۰ = ۵۹۲

(۵) بتاؤ کتنے گنی سورن ہاف کرون اور شلنگ برابر برابر تعداد مین ۱۲۴۶ پونڈ مین ہونگے

ا گنی + ا سورن + ا ہاف کرون + ا شلنگ = (۴۲ + ۴۰ + ۵ + ۲) سکس پنس

= ۸۹ سکس پنس

اور ۱۲۴۶ پونڈ = (۲ × ۲۰ × ۱۲۴۶) سکس پنس = ۴۹۸۴۰ سکس پنس

اب اس صورت کا سوال بن گیا کہ ۴۹۸۴۰ مین ۸۹ کے دفعہ شامل ہے

پس تعداد مطلوبہ = ۴۹۸۴۰/۸۹ = ۵۶۰

(۶) ایک قرابہ مین ۶۰ شیشے کیوڑہ بہرا ہوا ہے اور کیوڑہ کا ہر شیشہ ۱۲ ر ۶ پائی کو بکتا ہے تو بتاؤ اوسمین کتنا پانی ملائین کہ شیشہ کی قیمت گہٹ کر ۸ ر ہو جائے

قیمت قرابہ = (۱۲ ر ۶ پائی) × ۶۰ = ۱۵۰ × ۶۰ پائی

اور ۸ ر = (۱۲ × ۸) پائی

اسواسطے (۱۵۰ × ۶۰)/(۱۲ × ۸) یا ۳۷۵/۴ یعنے ۹۳ ۳/۴ = تعداد شیشون کی جو اوس قرابہ مین ہونی چاہیئے تاکہ ۸ ر فی شیشہ کیوڑہ بکے

∴ (۹۳ ۳/۴ − ۶۰) یعنے ۳۳ ۳/۴ = تعداد پانی کی شیشونکی اوس قرابہ مین زیادہ کرنی چاہیئے

(۷) ایک روپیہ ۲ ر ۱/۲ پائی گز کاج بکتی ہے تو بتاؤ ۴۴ گز کاج کے بدلہ مین ۳ ر ۷ ۱/۲ پائی گز کا

۴۴ گز کانچ کی قیمت بحساب ایک روپیہ ۲ ر ۱ ½ پائی گز
= (۱۸ ر ۱ ½ پائی) × ۱۴۴ = ۱۶۳ روپیہ ۲ ر
= ۶۲۶۴۰ نصف پائیون
اور ۳ ر ۷ ½ پائی = ۸۷ نصف پائیون کے
اسلیے تعداد مطلوبہ گز نکلی = ۶۲۶۴۰ / ۸۷ = ۷۲۰

یا یون حل کرو کہ ۱۸ ر ۱ ½ پائی = (۳ ر ۷ ½ پائی) × ۵
اب صاف ظاہر ہے کہ تعداد مطلوبہ گز نکلی = ۱۴۴ × ۵ = ۷۲۰

(۸) ایک مسافر ۲۲ میل ہر روز چلتا ہے جب وہ ۸۴ میل چل چکا تو دوسرا مسافر اوسکی ہر روز ۳۴ میل کی چال سے چلا تو بتاؤ کس وقت دوسرا مسافر پہلے مسافر سے ملیگا

اب دوسرا مسافر ۸۴ میل پہلے مسافر کی نسبت زیادہ چلیگا جب پہلے مسافر سے ملیگا اور وہ ہر روز (۳۴ - ۲۲) یعنے ۱۲ میل زیادہ چلتا ہے
اسواسطے ۸۴ / ۱۲ یعنے ۷ دن میں دوسرا مسافر پہلے مسافر سے ملے گا

(۹) ایک شربت مرکب کئی شربتون کو ملاکر ایک عطار نے اسطرح بنایا کہ ۸ بوتلین تو اوس شربت کی مین جو ۱۲ ر ۱ پائی فی بوتل بکتا ہے اور ۷ بوتلین اوس شربت کی جو ۱۰ ر ۶ پائی فی بوتل بکتا ہے اور دس جو بوتلین ہادس شربت کی جو ۹ ر ۱ پائی فروخت ہوتا تو اول یہہ بتاؤ کہ اس شربت مرکب کو کس بہاؤ سے بیچے کہ نہ کچھ نقصان ہو نہ نفع دوم یہہ کہ دو روپیہ آٹھ آنہ نفع ہو سوم یہہ کہ ۹ روپیہ ۳ ر نقصان ہو چہارم یہہ کہ وہ دس بوتلین خود اپنے واسطے رکھ لے اور باقی کو اس بہاؤ سے بیچ ڈالے کہ جو روپیہ صرف ہوا ہو وہ وصول ہو جاے

	پائی	آنہ	روپیہ
۸ بوتلین ۱۲ ر ۱ پائی والی کی قیمت =	۸	۶	۶
۷ بوتلین ۱۰ ر ۶ پائی والی کی قیمت =	۶	۹	۴

۱۰ بوتلین ۹ر پائی والی کی قیمت = ۱۰ ۱۰ ۵

اسواسطے ۲۵ بوتلین = ۰ ۱۱ ۱۶

اول اگر نفع نقصان کچھ نہ چاہے تو ایک بوتل ۱۶ روپیہ ۱۱ آنہ / ۲۵ کو بیچے

یہ برابر ۱۰ر ۸ ۱۶/۲۵ پائی کے ہیں یہی قیمت مطلوبہ ہے

دوم اگر وہ ۲ روپئے ۳ر فائدہ حاصل کرنا چاہتا ہے تو

۲۵ بوتلون کو وہ ۱۶ روپئے ۱۱ر + ۲ روپئے ۳ر کو بیچے

اسیواسطے ایک بوتل کو ۱۸ روپئے ۱۴ر / ۲۵ کو بیچے اگر اسے عمل کریں تو ۱۲ر ۲۴/۲۵ پائی حاصل ہونگے

اور یہی قیمت مطلوبہ ہوگی

سوم اگر وہ نو روپئے ۳ر کا نقصان چاہتا ہے تو

۲۵ بوتلون کو ۱۶ روپئے ۱۱ر − ۹ روپیہ ۳ر یعنے ۷ روپیہ ۸ر کو بیچے

یعنے ایک بوتل ۷ روپیہ ۸ر / ۲۵ کو بیچے جب اس کسر کو حل کریں تو ۴ر ۹ ۳/۵ پائی نکلیگی

یہی قیمت فی بوتل کی ہوگی

چہارم اگر وہ دس بوتلین اپنے پینے کے واسطے رکھنی چاہتا ہے

تو وہ ۱۵ بوتلون کو ۱۶ روپئے ۱۱ر کو بیچے

اسواسطے ایک بوتل کو ۱۶ روپیہ ۱۱ر / ۱۵ کو بیچے

جب اس کو حل کریں تو ایک روپیہ ۱ر ۹ ۳/۵ پائی قیمت مطلوبہ ہوگی

(۱۰) ۵۶ آدمیوں کی جماعت فی ۱۵ روپئے ۱۲ر ملاکر ایک چٹھی سات ہزار روپیہ کی ڈالی

تو بتاؤ ہر ایک شخص نے کیا کیا دیا اور اگر مال اوسی نام نکل آئے تو ہر ایک کو کیا فائدہ ہوگا

۵۶ آدمیوں نے ۱۵ روپئے ۱۲ر دیئے ہیں اسلئے

ہر ایک آدمی کا چندہ = ۱۵ روپیہ ۱۲ر / ۵۶ یعنے ۴ر ۶ پائی

اسواسطے مال کے چٹھی پر ہر ایک کا حصہ = ۷۰۰۰/۵۶ = ۱۲۵ روپیہ

اسیواسطے ہرایک شخص کا فائدہ = ۱۲۵ روپئے - ۴ ر ۶ پائی
= ۱۲۴ روپئے ۱۱ ر ۶ پائی

(۱۱) ۲۰ پونڈ کو آ اور ب اور س مین اسطرح تقسیم کردو کہ ب کو ۲ گنی زیادہ آ سے اور س کو ۲ شلنگ کم ب سے ملنہ لکین

اب ب کا حصہ = آ کے حصہ + ۲ پونڈ ۲ شلنگ
س کا حصہ = ب کے حصہ - ۲ شلنگ
= آ کے حصہ + ۲ پونڈ ۲ شلنگ - ۲ شلنگ
= آ کے حصہ + ۲ لونڈ

لیکن بموجب شرط سوال ا کا حصہ + ب کا + س کا حصہ = ۲۰ لونڈ
یعنے آ کا حصہ + (ا کا حصہ + ۲ پونڈ ۲ سلنگ) + (ا کا حصہ + ۲ پونڈ) = ۲۰ پونڈ
یعنے ۳ گن آ کا حصہ + ۴ پونڈ ۲ شلنگ = ۲۰ پونڈ
اب ظاہر ہے کہ ۳ گنا حصہ آ کا = ۲۰ پونڈ - ۴ پونڈ ۲ شلنگ
= ۱۵ پونڈ ۱۸ شلنگ کے

آ کا حصہ = $\frac{\text{۱۵ پونڈ ۱۸ شلنگ}}{۳}$ = ۵ پونڈ ۶ سلنگ

اور ب کا حصہ = ۷ پونڈ ۸ شلنگ اور س کا حصہ = ۷ پونڈ ۶ شلنگ

(۲) ۱۰ روپئے ۱۱ ر ۶ پائی کو ۵ مردون اور ۶ عورتون اور ۷ لڑکون مین اسطرح تقسیم کرو کہ ہرایک مرد کا حصہ عورت کے حصہ سے سہ چند ہو اور عورت کا حصہ بچہ کے حصہ سی دو چند ہو

چونکہ عورت کا حصہ = لڑکے کے دو چند حصہ کے
اسواسطے ۶ عورتون کا حصہ = ۱۲ لڑکونکے حصونکے
اور چونکہ ہر مرد کا حصہ = سہ چند عورت کے حصہ کے
اسواسطے ۵ مردون کا حصہ = ۱۵ عورتون کے حصون کے

= ۳۰ لڑکونکے حصہ کے

لیکن ۵ مردونکا حصہ + ۶ عورتونکا حصہ + ۷ لڑکونکا حصہ = ۱۰ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی

یعنے ۳۰ لڑکونکا حصہ + ۱۲ لڑکونکا حصہ + ۷ لڑکونکا حصہ = ۱۰ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی

اسلئے ۴۹ لڑکون کا حصہ = ۱۰ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی

= ۳۴۳ ادہنیو نکے

اسواسطے لڑکے کا حصہ = $\frac{۳۴۳}{۴۹}$ ادہنیونکے = ۷ ادہنیونکے = ۳ ر ۶ پائی

اسواسطے عورت کا حصہ = ۶ ر

ہر مرد کا حصہ = ۱ روپیہ ۵ ر

اعشاریہ سکے

(۱۲۹) اگر سکے ایسے مقرر کئے جائین کہ ایک سکہ دوسرے سکہ کے اعشاریہ ہو تو اوس سے جو فائدے حاصل ہوتے ہین اونکا بیان کرنا خالی از منفعت نہین مثلاً یہہ مقرر کیا جائے کہ اشرفی اپنی اصلی قیمت رکہتی ہے جو بالفعل اوسکی ہے اور روپیہ = $\frac{۱}{۱۰}$ حصہ اشرفی کے اور آنہ = $\frac{۱}{۱۰}$ روپیہ کے اور پائی = $\frac{۱}{۱۰}$ آنہ کے تو آنہ = $\frac{۱}{۱۰۰}$ حصہ اشرفی کے اور پائی = $\frac{۱}{۱۰۰۰}$ حصہ اشرفی کے تو اعمال حسابیہ مین بڑی آسانی ہوجاتی ہے

یہہ انتظام سکون کا فرانس مین ہے

۱۰ ملس = ۱ سینٹ س

۱۰ سینٹ = ۱ فلورن ف

۱۰ فلورن = ۱ پونڈ کے پ

(۱۳۰) اب اگر اسطرح سے سکونکی تجویز ہو تو اعداد منتسب کی تحویل مین جو محنت کرنی پڑتی ہے وہ سب دور ہوجاتی ہے اور نہایت آسانی سے عمل ہوجاتے ہین مثلاً ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سینٹ ۲ ملس = ۲۴۳۷۲ ملس کے یہہ بغیر عمل کی ہم ایک ہی

دفعہ مین نکال سکتے ہین اور یہی بعد طول عمل کے حاصل ہوتا

پونڈ فلورن سینٹ ملس
۲۴ ۳ ۷ ۲

۳ + ۲۴/۱۰ یا ۲۴۳ فلورن

۳۰/۱ + ۲۴۳ + ۷ یا ۲۴۳۷ سینٹ

۲ + ۲۴۳۷۰/۱۰ = ۲۴۳۷۲ ملس

یا یہہ ہم کہہ سکتے ہین کہ ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سنٹ ۲ ملس = ۲۴٫۳۷۲ پونڈ

اسواسطے کہ ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سنٹ ۲ مل = (۲۴ + ۳/۱۰ + ۷/۱۰۰ + ۲/۱۰۰۰) پونڈ

= (۲۴۰۰۰ + ۳۰۰ + ۷۰ + ۲)/۱۰۰۰ = ۲۴۳۷۲/۱۰۰۰ = ۲۴٫۳۷۲ پونڈ

اور علے ہذا القیاس ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سنٹ ۲ ملس = ۲۴۳٫۷۲ فلورن

یا = ۲۴۳۷٫۲ سنٹ اور اسکے بالعکس ۲۴۳۷۲ ملس = ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سنٹ ۲ ملس کے

اسواسطے بموجب دفعہ ۱۱۶ کے عمل کرنے سے یہہ حاصل ہوتا ہے

۱۰ | ۲۴۳۷۲
۱۰ | ۲۴۳۷ — ۲ مل
۱۰ | ۲۴۳ — ۷ سنٹ
۲۴ — ۳ فلورن

اس سے معلوم ہوا کہ ۲۴۳۷۲ ملس = ۲۴ پونڈ ۳ فلورن ۷ سینٹ ۲ مل

اور ہم یہ کہہ سکتے ہین کہ ۲۴۳۷۲ ملس = ۲۴٫۳۷۲ پونڈ

اسواسطے ۲۴۳۷۲ ملس = ۲۴۳۷۲/۱۰۰۰ پونڈ = ۲۴٫۳۷۲ پونڈ

اور علے ہذا القیاس ۲۴۳۷۲ ملس = ۲۴۳٫۷۲ فلورن یا = ۲۴۳۷٫۲ سینٹ

اب ۱۸ پونڈ ۳ فلورن ۹ مل = ۱۸۳۰۹ ملس

یا بموجب قاعدہ دفعہ ۱۱۶ کے عمل کرنے سے

ملس	فلورن	پونڈ
۹	۳	۱۸

۱۰

۱۸۰ + ۳ یا ۱۸۳ فلورن

۱۰

۱۸۳۰ سینٹ

۱۰

۱۸۳۰۰ + ۹ یا ۱۸۳۰۹ ملس

اور ہم کہہ سکتے ہیں کہ ۱۸ پونڈ ۳ فلورن ۹ ملس = ۱۸٫۳۰۹ پونڈ

اسواسطے کہ ۱۸ پونڈ ۳ فلورن ۹ ملس = (۱۸ + ۳/۱۰ + ۰/۱۰۰ + ۹/۱۰۰۰) پونڈ

= (۱۸۰۰۰ + ۳۰۰ + ۹)/۱۰۰۰

= ۱۸۳۰۹/۱۰۰۰ پونڈ = ۱۸٫۳۰۹ پونڈ

بالعکس اسکے ۱۸۳۰۹ ملس = ۱۸ پونڈ ۳ فلورن ۹ ملس

اسواسطے کہ دفعہ ۱۱۶ کے موافق عمل کرنے سے

ل

۱۰	۱۸۳۰۹	
۱۰	۱۸۳۰ —	۹ ملس
۱۰	۱۸۳ —	۰ سینٹ
	۱۸ —	۳ فلورن

یعنی ۱۸۳۰۹ = ۱۸ پونڈ ۳ فلورن ۹ ملس

اور علی ہذا القیاس ۱۸۳۰۹/۱۰۰۰ = ۱۸٫۳۰۹ پونڈ

یا ۱۸۳۰۹ ملس = ۱۸۳٫۰۹ فلورن یعنے

= ۱۸۳۰٫۹ سینٹ

اور ۲۵۴ پونڈ ۵½ سینٹ = ۲۵۴ پونڈ ۵٫۵ سینٹ

= ۲۵۴۰۰ سینٹ + ۵٫۵ سینٹ

= ۲۵۴۰۵٫۵ سینٹ

۲۵۴ پونڈ ۵¼ فلورن = ۲۵۴ پونڈ ۵٫۲۵ فلورن

= ۲۵۴۵۵ ملس

= ۲۵۴۰ + ۵٫۲۵ فلورن

=۲۵۴۵٫۲۵

=۲۵۴۵٫۲۵ سینٹ

=۲۵۴۵۲۵ ملس

امثلہ مشقی ۴۵

(۱) ۱۵ پونڈ ۶ فلورن کے ملس اور ۶ فلورن ۳ سنٹ ۲ ملس کے ملس بناؤ

(۲) ۳۰ پونڈ ۹½ فلورن کے ملس اور ۵۶ پونڈ ۱ فلورن ۲ سنٹ ۹ ملس کے ملس بناؤ

(۳) ۱۸ پونڈ ۶½ سنٹ کے ملس اور ۹¼ فلورن کے ملس بناؤ

(۴) ۱۰ پونڈ ۱ ملس اور ۴۷ پونڈ ۲½ سنٹ کے ملس بناؤ

(۱۳۱) جب اعشاریہ سکے مقرر کیے جائیں تو جمع اور تفریق اور ضرب اور تقسیم بہت آسان ہو جائے گی ان مثالوں کے دیکھنے سے یہ بات ثابت ہوتی ہے

مثال ۱۸ پونڈ ۶ فلورن ۳ سنٹ ۵ ملس اور ۹ فلورن ۹ ملس اور ۲۴ پونڈ ۱ ل اور ۳ سینٹ اور ۲ ل اور ۵¼ فلورن کا حاصل جمع دریافت کرو

	ملس	پونڈ
۱۸ پونڈ ۶ فلورن ۳ سینٹ ۵ ل	=۱۸۶۳۵	یا =۱۸٫۶۳۵
۹ فلورن	۹ ل =۹۰۹	یا =۹۰۹٫
۲۴ پونڈ	۱ ل =۲۴۰۰۱	یا =۲۴٫۰۰۱
۳ سینٹ	۲ ل =۳۲	یا =۰۳۲٫
۵¼ فلورن	=۵۲۵	یا =۵۲۵٫
حاصل جمع	=۴۴۱۰۲	یا =۴۴٫۱۰۲ پونڈ

ان حواصل میں سے ہر ایک =۴۴ پونڈ ۱ فلورن ۱ ملس

مثال ۲ ۱۶ پونڈ ۳ سنٹ ۲ ملس میں سے ۱۴ پونڈ ۴ فلورن ۹ ملس کو تفریق کرو

۱۶ پونڈ ۳ سینٹ ۲ ملس = ۱۶۰۳۲ یا = ۱۶٫۰۳۲

۱۴ پونڈ ۴ فلورن ۹ ملس = ۱۴۴۰۹ یا = ۱۴٫۴۰۹

فرق = ۱۶۲۳ ملس یا = ۱٫۶۲۳

ان حاصل میں سے ہر ایک = ۱ پونڈ ۶ فلورن ۲ سینٹ ۳ ملس

(۳) ۱۶ پونڈ ۳ سینٹ ۲ ملس کو ۲۳ میں ضرب دو

پونڈ مل

۱۶ پونڈ ۳ سنٹ ۲ ملس = ۱۶۰۳۲ یا = ۱۶٫۰۳۲

۱۶٫۰۳۲	۱۶۰۳۲
۲۳	۲۳
۴۸٫۰۹۶	۴۸۰۹۶
۳۲۰۶۴	۳۲۰۶۴
۳۶۸٫۷۳۶	۳۶۸۷۳۶

ہر ایک اوپر کے حاصل میں سے = ۳۶۸ پونڈ ۷ فلورن ۳ سینٹ ۶ ملس

(۴) ۳۶۸ پونڈ ۷ فلورن ۳ سینٹ ۶ ملس کو ۲۳ پر تقسیم کرو

یا یہ کہو کہ ۳۶۸۷۳۶ ملس کو ۲۳ پر تقسیم کرو

یا ۳۶۸٫۷۳۶ پونڈ کو ۲۳ پر تقسیم کرو

۲۳) ۳۶۸٫۷۳۶ (۱۶٫۰۳۲	۲۳) ۳۶۸۷۳۶ (۱۶۰۳۲
۲۳	۲۳
۱۳۸	۱۳۸
۱۳۸	۱۳۸
۷۳	۷۳
۶۹	۶۹
۴۶	۴۶
۴۶	۴۶

ہر ایک اوپر کے حاصل میں = ۱۶ پونڈ ۳ سنٹ ۲ ملس

انتباہ اس طرح کے فاید سے اوزان اور کیلوں اور پیمانوں کو اعشاریہ عزر کرنے سے پیدا ہونگے

امثلہ مشق ۴۶

(۱) جمع کرو

(۱) ۷۶ پونڈ ۸ فلورن ۵ سینٹ ۳ ل و ۲۷ پونڈ ۹ فلورن ۹ ملس اور ۳۸ پونڈ ۱ سینٹ اور ۵۶ پونڈ ۳ فلورن ۶ سینٹ ۲ ملس اور ۱۹ پونڈ ۱ ملس
(۲) ۲۵۲ پونڈ ۲ ½ فلورن ۳۰۰ پونڈ ۲ ½ سینٹ اور ۴ ½ فلورن ۵ ½ سینٹ
(۲) حاصل تفریق دریافت کرو
(۱) ۱۹ پونڈ ۵ فلورن اور ۱۶ پونڈ ۳ فلورن ۹ سینٹ کا
(۲) ۳۰ پونڈ اور ۱۹ پونڈ ۹ فلورن ۹ سینٹ ۹ ملس کا
(۳) ۵ پونڈ ۵ ½ فلورن اور ۴ پونڈ ۴ ½ سینٹ کا
(۳) ضرب
(۱) ۷۶ پونڈ ۸ فلورن ۳ ملس کو ۵ اور ۴۳ مین جدا جدا ضرب دو
(۲) ۹ فلورن ۲ ½ سنٹ کو جدا جدا ۱۸ اور ۱۰۰۸ مین ضرب دو
(۳) ۱۵۰ پونڈ ۵ ل کو جدا جدا ۲۰۰۵ اور ۱۸۵۷۶ مین ضرب دو
(۴) تقسیم
(۱) ۱۹۴ پونڈ ۵ فلورن ۷ سنٹ ۵ ملس کو ۵ پر تقسیم کرو
(۲) ۷۶۴۰ پونڈ ۲ فلورن ۴ ملس کو ۱۱ پر تقسیم کرو
(۳) ۳۶ ۱۴۲۱۳ پونڈ ۸ فلورن کو ۳۸۷ پر تقسیم

امتحانی نمبر ۴۷

دفعات ۱۰۰ سے ۱۳۰ تک کے متفرق سوالات

انتباہ - ہر مثال مین سال ۱۸۶۵ء کا سمجھو بشرطیکہ کہین اوسکے خلاف نہ بیان ہوا ہو
(۱) تحویل کی معنی بیان کرو اور ۵۳۷۹۸۳ سکے دس دس آنے کے ہین اونکے سات سات آنے کے سکے بناؤ
(۲) مرایج الوقت سکون کا حال بیان کرو کہ وہ کب جاری ہوئے اور کیا اونکی نسبت

احکام ہین اور کون کون سے سکے چاندی کے ہوتے ہین اور کون کون سے تانبے کے اور سونے کے اور انکا وزن کیا ہوتا ہے کسقدر اونمین ملاؤ ہوتا ہے اور کسقدر چاندی سونا خالص ہوتا ہے غرض مفصل حال اونکا بیان کرو

(۳) ضرب مرکب کے معنی بیان کرو اور بتلاؤ کہ اعداد مقرون ایک قسم کے مختلف انوع باہم ضرب کہا سکتے ہین یا نہین اور جواب کی دلیل بیان کرو ایک طالب علم کا خرچ مدرسہ ۲ روپیہ ۶ ر ۶ ۲/۱ پائی ہو تو بتاؤ ۱۲۷۵۰ لڑکون کا کیا خرچ ہوگا

(۴) کتنے روپے برابر ۲۶ پونڈ ۱۴ شلنگ کے ہین

(۵) ایک شخص نے ۷۶۳ گز کپڑا ۵ ر ۳ ۲/۱ پائی گز خریدا اور ۶ ر ۱۱ پائی گز بیچا تو بتاؤ اوسکو کیا فائدہ حاصل ہوا

(۶) ایک شخص کی ہفتہ وار آمدنی ۱۰ روپے ۸ ر ہے اور ۳ پائی وار خرچ ۱۶۰ روپیہ ۱۰ ر تو بتاؤ ۸ برس مین کتنا روپیہ جمع کرے گا (سال ۵۲ ہفتہ کا مانو)

(۷) روپیہ اور اٹھنیان اور چونیان اور دوانیان تعداد مین برابر ہین اور سب ملکر برابر ۱۸۷ روپیہ ۸ ر کی ہین تو بتاؤ ہر ایک کتنی کتنی ہین

(۸) ایک پیپہ شراب کا بہرا ہوا ہے اور ۹۰ پونڈ اوسپر لاگت بیٹھی ہے تو بتاؤ اوسمین کتنے گیلن پانی ملائین کہ ۱۰ شلنگ فی گیلن شراب کی قیمت ہو جائے

دوم

(۱) تقسیم مرکب کے معنی بتاؤ اور کتنی مختلف صورتین اوسکی ہین ÷ اگر ۲۳۰۵ روپیہ ۶ ر ۹ ۲/۱ پائی ۴۹ آدمیون مین برابر تقسیم ہون تو ہر ایک کے حصہ مین کیا آئے گا

(۲) ۸۴۱۷ روپیے ۱۳ ر ۹ پائی کا ایک مکان مع اسباب کے ہے اور مکان کی قیمت آٹھہ گنی اسباب سے ہے تو بتاؤ مکان کی قیمت کیا ہے

(۳) مربع اور مکعب کی تعریف بیان کرو اور شکل بناکر خوب وضاحت سے ایک گز

مکعب میں فٹ مکعب بناؤ اور ۹۰۴۰ ۴۲۰۳۲۳ مکعب انچ کے مکعب گز بناؤ
اور تباؤ کہ اگر ایک پنٹ میں ۷۰۰۰ دانے اناج کے ہوں تو ایک لوڈ میں کتنی دانے ہونگے

(۴) ۴ روپئے ۹ ر ۹ پائی کو دو آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک شخص کو ڈیوڑہ دوسرے سے ملے

(۵) ایک جوہری نے ۴۳۴۸ روپیہ کا مال بیچا اور اوسکی قیمت میں ۸۵۹ روپئے بارہ آنہ کے پائی تو تباؤ کیا باقی رہا

(۶) ۹۷۴ پونڈ ۱۶ شلنگ ۳½ پنس ٹیکس ۲ شلنگ ۲¾ پنس فی پونڈ کے حساب سے ایکمال پر لئے گئے تو تباؤ مال کے کیا قیمت ہے

(۷) ۲ پیپی شراب کے ہیں تا اونمیں سے ۱۲ بوتلوں کو کوارٹس میں بہرا اور باقی کو پینٹ میں تو تباؤ ہر ایک میں کتنی کتنی درجن بوتلیں ہیں

(۸) ایک مزدور کی مزدوری ۱۳ روپیہ سالیانہ ہی تو تباؤ ۲ ہفتہ میں اوسکی مزدوری کیا ہوگی (۵۲ ہفتہ کا سال لو)

سوم

(۱) گنگا کے وار پار جو دو تول تولنے کے کام میں آتے ہیں اونہیں بیان کرو اور دلی کی ۵۶ سیروں کے مرادآباد کے سیر بناؤ

(۲) ۵۷ تہان کپڑے کے ۴ ر ۱ پائی فی گز کے حساب سے ۱۹۶۲ روپئے ۵ ر ۴ پائی کو بزاز نے خریدے تو تباؤ ہر تہان میں کتنے گز تھے

(۳) کتنی ادہنیاں پانچ اشرفیوں اور پانچ روپیوں اور پانچ اٹہنیوں اور پانچ چونیوں اور پانچ دوانیوں میں ہیں

(۴) ترکاری ۶½ پائی سیر خریدی اور ۱½ پائی اوسکی مزدوری فی سیر دی اور ۵ روپیہ ۱۰ آنہ من بیچی تو تباؤ فی من نفع ہوا یا نقصان ہوا اور کسقدر وہ نفع یا نقصان تھا

(۵) روز وسطی شمسی سے کیا مراد ہے اور سال ملکی اور سال شمسی میں کیا فرق ہے اور ان سالوں کے فرق کے سبب سے جو غلطی واقع ہوتی ہے اوسکی بابت اور صحیح کرنے

کی کیا ترکیب ہے

(۶) ۱۸۶۸ء مین ۳۶۷ روپیے ۹ آنہ ۹ پائی ایک شخص نے جمع کئے اور ہر روز ۲ روپیے ۶ پائی خرچ رکہا تو بتاؤ اوسکی آمدنی اوس سال مین کیا ہوئی

(۷) ۱۹۸ اشرفیون کو ۴ آدمیون مین اسطرح تقسیم کرو کہ دوسرے کو دوچند پہلے سے اور تیسرے کو چند دوسری سے اور چوتہے کو چوچند تیسرے سے ملے

(۸) ایک شخص ۵ پونڈ ۷ فلورن اور ۹ سنٹ اوسکی جیب مین ڈال کر سمندر کے کنارے ۲ روز کے واسطے گیا ریل کا کرایہ ۶ فلورن ۲ سنٹ ۵ مل دیا اور گاڑی کا کرایہ ۱ فلورن ۲ سنٹ ۵ مل اور مسافرخانہ کا کرایہ ۱۳ فلورن ۵ سنٹ تو بتاؤ بعد دے دلا کر کیا گہر پہیر کرے گا

چہارم

(۱) گورنمنٹ کے حکم سے اوزان جسطرح مقرر ہوئے ہین اونکا بیان کرو

(۲) دو آدمیون نے ایک آنہ کے بارہ بارہ نگتری خریدے اور ایک نے آنے کے گیارہ گیارہ اور دوسرے نے تیرہ تیرہ پائی کے بارہ بارہ بیچنے شروع کئے پس اگر دونو برابر نگتری بیچین تو اونکے فائدون مین کیا نسبت ہوگی

(۳) ۳ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس کا ایک بل ہوتا ہے تو بتاؤ ۲۷۸ نپولین کی برابر کتنے بل ہونگے اور نپولین کی قیمت ۱۵ شلنگ ۹ ۳/۴ پنس کی ہے

(۴) ایک ہنڈرڈ سورن کی قیمت بچانوے پونڈ ہے تو بتاؤ ہر ایک کی قیمت شلنگ مین کیا ہوگی

(۵) دریافت کرو

(۱) حاصل جمع ۲۷ ب ۳ س ۹ م اور ۵۶۰ ب ۲ ۱/۴ ت اور ۳۰ ب ۲ س ۷ م کا

(۲) خارج قسمت ۵۰۴ ب ۵ ت ۳ س ۶ م اور ۱۶ کا

(۶) ایک شخص نے ۵۳ روپئے ۵ر۴ پائی کی بوتلین شربت کی فی بوتل ۵ر۴ پائی کی حساب سے مول لین اتفاق سی رستہ مین اونمین کچھ ٹوٹ گئین اور جو باقیماندہ ۶ر پائی فی بوتل کے حساب ۶۷ روپیہ ۸ر کو بیچڈالین تو بتاؤ کتنی بوتلین ٹوٹ گئی تہین

(۷) ایک قطعہ زمین ۲۴ ایکڑ کا تہا اوسمین سے ۱۷ ایکڑ ۳ روڈ زمین علیحدہ کرلی گئی تو بتاؤ باقی کتنے بیچ زمین رہے

(۸) اگر ہر سال مین ۳۶۵ دن ۶ گہنٹہ فرض کئے جائین تو بتاؤ حضرت مسیح کی روز ولادت سے ۱۸۵۲ع تک کتنے گہنٹے گذرے ہونگے

پنجم

(۱) گورنمنٹ کیطرف سی جو گز مقرر کیا گیا ہے اوسکا حال بیان کرو قدرتی طولانی پیمانون کی اور الہی گز کی کیفیت لکہو اگر انچ کسی پیمانہ واحد سے ہزار گنا فرض کیا جاوے تو اوسکے موافق پیمانہ واحد طولانی کیا مقرر کیا جائیگا

(۲) محیط زمین کا ۲۵۰۰۰ میل فرض کیا جاوے تو بتاؤ کتنے جو اس محیط کے گرد نوک سے نوک ملاکر رکہیں جائینگے

(۳) اگر ایک چیز ۳ر۷ پائی کو آتی ہو تو بتاؤ ۱۰۸ روپیہ ۲ر کی وہ کے درجن آویگی

(۴) ایک دوالیہ کو ۶۳۴۴ روپے ۴ر قرض کے دینے ہے اور سوا روپیہ مین ۱۰ر۶ پائی اوسکے اسباب سی ادا کئے گئے تو اوسکے قرضخواہون کو کتنا نقصان ہوا

(۵) ایک روپیہ ۱۶ر۳ پائی کا ہی تو بتاؤ ایسے ۲۵۳ روپیہ کے کتنے اکیس اکیس آنے کے سکے ہونگے

(۶) ایک لنگر ۲ سکنڈ مین پانچ دفعہ متحرک ہوتا ہے تو بتاؤ ۲۴ گہنٹہ مین وہ کتنی دفعہ حرکت کرے گا

(۷) ۲۴۷ گیلن شراب کی قیمت مع محصول کے ۴۱۹ پونڈ ۱۱ شلنگ ۲ پنس ہے اور محصول

ہر گیلن کا ½ حصہ ہر گیلن کی اصل قیمت کا ہی تو بتاؤ ہر گیلن پر کیا محصول لگتا ہے

(۸) ۱۱۲ آدمیوں نے سفر کیا اور ہر شخص نے ۲۲ پ ۴ س ۶ م جہاز اور سرائے کے کرایہ میں دیا اور صرف چھ آدمی اور باقی اخراجات سفر کی کفیل تھے جنمیں سے ہر ایک کے ۱۳ پ ۸ م خرچ ہوئے تو بتاؤ کل اس سفر میں کیا خرچ ہوا

ششم

(۱) سونے کے اندر جب کیرات کو کام میں لاتے ہیں تو اوسکے کیا معنی ہوتے ہیں اور جب اوسمے ہیرا تولتے ہیں تو کیا مراد ہوتی ہے۔ ۲۷۹۳۴۶۱ پونڈ ٹروی سونے میں ۱۳۰۰۵۲۴۴۶۵ پونڈ ۴ شلنگ ۶ پنس گھڑی گئی تو بتاؤ ہر ایک پونڈ کی قیمت کیا ہے

(۲) اسپل ۴۶۷ گز افٹ جلنی میں ایک پہیہ ۱۴۵ گردشیں کرتا ہے تو بتاؤ اوسکا محیط کیا ہے

(۳) پنولین کی قیمت ۱۶ شلنگ ۴½ پنس کی ہوتی ہے تو بتاؤ ۵۵۴ پنولین کی بدلے میں کیا دیا جائے گا

(۴) ۱۴ من شکر ۳۰ روپے کو ایک بنئے نے خریدی اور سوا آنے سیر بیچی تو بتاؤ اوسکو کیا فائدہ ہوا

(۵) ایک سوداگر نے ۱۰ بوتلیں ایک عرق کی ۱۲ فی بوتل کے حساب سے خریدیں اور ۲۰ بوتلیں ۱۴ ۶ پائی فی بوتل کے حساب سے اور ۱۸ بوتلیں ۱۵ ۹ پائی کے حساب سے مول لیں تو بتاؤ ان سب عرقوں کو ملا کر فی بوتل کس بھاؤ سے بیچے کہ ۲ روپیہ ۱۳ ۶ پائی اوسکو کل فائدہ ہو

(۶) ایک شخص نے ۵۱ روپیہ ۹ کو ۱۲ مردوں اور ۱۶ عورتوں اور ۲۰ لڑکوں میں صرف کیا اور مرد کو دو چند عورت سے اور عورت کو سہ چند لڑکے سے دیا تو بتاؤ ہر ایک نے کیا پایا

(۷) ایک جریب ۱۱ گز لمبی ہے ۱۰۰ برابر حصوں میں تقسیم ہوئی ہے اور ہر حصہ کا نام کڑی رکھا گیا ہے تو بتاؤ ایک ایکڑ میں کتنی ایسی کڑی لونبے مربع ہونگے

(۸) ایک شخص نے ۲۰۴۵ روپیہ ۵ کے تین اناج چاول اور گیہوں اور باجرہ خریدے اور

وزن برابر ہے چاول ۲ روپیہ ۱۰ من کی اور گیہون ا روپیہ ۵ من کی اور باجرہ ۱۴ من کا تہا تو بتاؤ ہر ایک کی کتنی کتنی مقدار

ہفتم

(۱) دس برس مین کتنی منٹ ہونگے اور ان دس برسو ن مین پہلا برس ۱۸۵۲ع ہے

(۲) ۴۲۵ من ۱۵ سیر ۲ چہٹانک کو ۲۷ برابر اور ۲۱۳۶ میل اور ۴ فرلنگ اور ۲۹ پول کو ۲۴ پر تقسیم کرو اور بتاؤ ۱۹۸ پونڈ کی برابر کتنی مہرین ہونگی

(۳) ایک میل پر دو لڑکو نکے دوڑ ہوئی اور ۱۱ گز چلنے مین ایک لڑکا ۵ فیٹ آگے بڑہتا جاتا ہے تو بتاؤ آخر مین یہہ لڑکا دوسرے لڑکے سے کتنا آگے بڑہا ہوا ہوگا

(۴) ۱۹۲۰۰۰ میل ایک سکنڈ مین روشنی چلتی ہے تو جو ستارہ کہ ۲۰ کہرب میل زمین سے دور ہوگا اوس سے روشنی کتنے دنو نمین ہمارے پاس چل کر آئے گی

(۵) ۱۲۵ روپیے ۲ر۶ پائی ۴۵ آدمیو نمین برابر برابر تقسیم کرنی تہی اونمین ۳۰ نے اپنا حصہ لے لیا اور پچیس جو باقی رہے اونمین سے دس نے اپنے حصے باقی پندرہ کو دیدئے تو بتاؤ ان ۱۵ مین سے ہر ایک کو کیا ملا

(۶) ایک شخص مر گیا اور اپنے بڑے بیٹے کو دوسرے بیٹے کی نسبت ۵۰۰ پونڈ زیادہ دے گیا اور دوسرے بیٹے کو ۱۵۰۰ گنی زیادہ بہ نسبت تیسرے کے دے گیا اور تیسرے بیٹے کو ۱۲۰۰ گنی ہاتہہ آئے تو بتاؤ تینون بیٹونکو کیا دے گیا

(۷) ایک شخص نے ۱۲۸ بوتلین عرق کی ۸ر۶ پائی فی بوتل کے حساب سے خریدین تو بتاؤ کتنی بوتلین باقی بچینگی اوسمین جو ٹوٹ جائے کہ ۵ ر بوتل بیچنے سے ۷ روپیہ نفع کے ہاتہہ لگین

(۸) ایک دوالیہ کا قرض قابل الوصول ۴۵۶ پونڈ ۱۸ شلنگ ۳ پنس تہا اور باقی قرض جو تین آدمیون پر لینا تہا اونمین سے ایک پر ۲۶۰ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس لینی تہے اوس سے ۴ شلنگ فی پونڈ قابل الوصول تہا اور دوسرے شخص پر ۱۲۰ پونڈ ۱۲ شلنگ

قرض تھی اوسمین ۵ شلنگ پونڈ مین سی ملیہ پڑنے کی امید تھی اور تیسرے شخص پر ۲۱ پونڈ ۳ شلنگ تا نہ دینے تھی اوس سے فی پونڈ ۱۰ شلنگ وصول ہونے کی آس تھی اب اس دیوالیہ کا دوالہ ۴۵۵۸ پونڈ کا نکلا تو بتاؤ پونڈ مین کیا ادا ہوگا

ہشتم

(۱) کچھہ معنی اسکے بیان کرسکتے ہو (۱) ۶ر۸ پائی کو ۱ روپیہ ۲ر۳ پائی مین ضرب دو

(۲) اگر ۲ فیٹ ۳ انچ کو ۶ فیٹ ۸ انچ پر تقسیم کرو جواب دلیل کے ساتھہ دو

(۳) ایک جگہ بیچ مین ۲۸ من ۳ سیر ۱ چھٹانک کی ۳۱۵ گٹھریان رکھی ہوئی ہین تو بتاؤ ہر گٹھری کا بوجھہ کیا ہے

(۳) آپنے آپ کو ۹۸ گیلن شراب دی ہر گیلن کی قیمت ۲۵ شلنگ ۶ پنس اور اوسکے عوض مین ۹۳ گنی اور ۶ر۷ ۵ گز کپڑا لیا تو بتاؤ فی گز کپڑے کی کیا قیمت تھی؟

(۴) ایک شخص فی گھنٹہ ۶ ہزار روپیہ شمار کرتا ہے تو بتاؤ ۷۶ دنمین ۹ گھنٹہ روز شمار کرنی سے کتنی روپیہ شمار کریگا

(۵) سنہ ۱۸۵۲ع مین ایک شخص کا روزانہ خرچ ۲ روپیہ ۸ر$\frac{1}{2}$ پائی کا رہا اور اس خرچ کرنیکے بعد اوسکو ۶۲ روپیہ ۸ر آخر سال مین بچ رہنے تو بتاؤ اوسکی آمدنی کیا ہے

(۶) بتاؤ کسطرح یہہ عمل ہونگے

(۱) جمع ۸۹۶ پ ۵ ف ۱۴ س ۷ م اور ۴۱۳ پ ۵ ف ۳ س ۸ م اور ۲۲۳ پ ۹ س ۶ م کی

(۲) پہلی اور دوسری رقمونکی تفریق

(۳) تیسری رقم کی ۲۴۸ مین ضرب دو اور ہر ماحصل کو پڑہو

(۷) ایک زمیندار ۱۷۵ بیل اور ۳۰۰ بہیڑین ۵۶۳ بکریان اور ۸۰ر۷ مرغیان چہوڑ کر مرگیا اور کہہ گیا کہ میری پانچون بچے اوسے برابر تقسیم کرلین - اب اگر بیل ۱۴ روپیہ کو اور بہیڑ ایک روپیہ ۱۵ر۶ پائی کو اور بکری ۱۰$\frac{1}{2}$ آنہ کو اور مرغی ۹ پائی کو فروخت ہو تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ مین کیا آئیگا اور کل مال کتنی کا ہوگا

(۸) ۹۰ روپیہ کو مکان کرایہ لیا اور کرایہ کے $\frac{4}{5}$ حصہ پر شرح ذیل محصول روپیہ پیچھے لگتا ہی ایک محصول

تین پائی کا ہے دوسرا ۹ پائی کا تیسرا ۱۰ پائی کا چوتہا ۱۴ پائی کا اور معاید کے لئے ۸ پائی فی روپیہ اور صفائی کے واسطے ا ر، پائی دینا پڑتا ہے تو بتاؤ اس مکان کے کرایہ کا کیا خرچ پڑے گا

نہم

(۱) جس تقویم کا اب استعمال ہی اسکا حال بیان کرو۔ ڈیوک ولنگٹن صاحب ۲۱ جون ۱۸۵۸ء کو ۳۰۰۰۰ دن زندہ رہکر مر گئے تو اونکے ولادت کی تاریخ اور سنہ دریافت کرو

(۲) گاڑی کے آگے کے پہیہ کا محیط ۱۰ فیٹ اور پچھلے پہیہ کا ۱۶ فیٹ تہا تو بتاؤ ۱۰۰ میل چلنے میں ایک پہیہ بہ نسبت دوسرے پہیہ کے کتنی زیادہ گردشین کرے گا

(۳) ایک چھکڑے کا کل وزن ۱۱۲ من ۳۲ سیر ۱ چھٹانک کا تہا اور اوسکا اپنا وزن ۲۴ من کا تہا اور اوسمین ۵۸ گٹھڑیان رکھی ہوئی تہین تو بتاؤ ہر ایک گٹھڑی کا کیا وزن تہا

(۴) ا کے پاس ۳۵ ٹٹو ہین اور ہر ٹٹو کی قیمت ۱۹ روپئے ۱۱ آنے ۱۱ پیے ہے اور ب کے پاس ۲۴ گہوڑے ہین ہر گہوڑے کی قیمت ۳۰ روپیہ ۱۵ آنے ہے اگر انکا آپسمین مبادلہ ہو تو بتاؤ کسکو روپیہ دینا پڑیگا

(۵) آواز کی رفتار ۱۱۴۲ فیٹ فی سکنڈ ہے اگر ایک توپ ۲½ میل کی فاصلہ پر چہوڑی جائے تو شعلہ دکہائی دینے سے کتنی دیر بعد اوسکی آواز ہمارے کان مین آئیگی

(۶) ایک گہنٹہ ایسا ہی کہ اوسمین پاؤ گہنٹہ ہی بجتا ہے یعنی جب پاؤ گہنٹہ کسی گہنٹہ پر گذرتا ہے تو ایک بجتا ہے اور جب آدہا تو دو اور پون تو تین اور جب پورا گہنٹہ تو ۴ اور سوا اسکے معمولی گہنٹہ کے بہی آوازین ہوتی ہین تو بتاؤ ایسی گہنٹہ مین ۱۸۵۲ء مین کتنی آوازین نکلی ہونگی

(۷) اگر ایک شخص کی چال کا قدم ۲½ فٹ کا ہو اور ۱۱۰ قدم ایک منٹ مین رکہتا ہو وہ ۱۶ میل کتنی دیر مین چلے گا

(۸) ایک کارخانہ دار ۶۰ مردون اور ۲۴ لڑکون کو مزدوری پر لگاتا ہے اور ہر ہفتہ مین ساڑھے پانچ دن کام لیتا ہے اور مرد ہر روز دس گہنٹہ اور لڑکا ۱۴ گہنٹہ کام مین لگا رہتا ہے

اور ہر مرد ۱۲ پائی فی گھنٹہ اور ہر لڑکا ۲ پائی فی گھنٹہ مزدوری پاتا ہے تو بتاؤ سال بھر مین کیا مزدوری دیجائیگی (۵۲ ہفتہ = ایک سال)

دہم

(۱) ایک گز ریل بنانے مین ۳ گنی صرف ہوتی ہین تو بتاؤ ۱۴۲ میل ریل بنانی مین کیا صرف ہوگا

(۲) ایک بھلے مانس کی سالیانہ آمدنی ۲۶۲۵ روپیہ ہے اور وہ ۲۲ روپئے ۸ ر ہر ہفتہ اپنی ذاتی اخراجات مین خرچ کرتا ہے اور ۱۸۷ روپیہ ۸ ر سالیانہ خیرات کرتا ہے تو بتاؤ آٹھہ برس کے انجام مین اوسکی دولت کی کیا کیفیت ہے (۵۲ ہفتہ = سال)

(۳) ۱۲ پونڈ ۸ اونس تانبے کے سکونکی قیمت بتاؤ اور یہہ معلوم ہے کہ ۱۲ پینی کا وزن ۸ اونس ہوتا ہے

(۴) ۷ گٹھڑیان کپڑے کی ہین اور ہر گٹھڑی مین ۷ گٹھڑیان اور ہین اور اس ہر گٹھڑی مین ۲۷ تھان ہین اور ہر تھان ۱۸ گز کا ہے اور آدہ آنہ کم ۲ روپیہ کا ۳ گز کپڑا آتا ہے تو بتاؤ اس سب کپڑے کی کیا قیمت ہے

(۵) ۶ گیلن شراب فی گیلن ۱ ف ۲ س ۵ م کی ہے اور ۴ گیلن فی گیلن ۹ ف کی اور ۱ گیلن فی گیلن ۱ پ ۱ ف ۱ س ۵ م کی ہے اگر ان سب کو ملا کر مرکب شراب بنالین تو فی گیلن کیا قیمت ہوگی

(۶) دس کھرب روپیونکو پانچ ہزار آدمیون نے گنّا شروع کیا اور ہر شخص ایک منٹ مین بحساب اوسط سو روپیہ گنتا ہے اور یہہ کام آغاز ۱۸۵۲ع مین شروع ہوا تو بتاؤ کب ختم ہوگا

(۷) مین نے ۲۰ روپیہ کا کپڑا خریدا اور ۳ لہ پائی اوسکی مزدوری دی اور ۱۲ پائی کی مرچین مول لین اور ۹ ر کا دھنیا اور ایک روپیہ ۴ ر ۴ پائی کی چھالیا اور ۲ روپئے ۸ ر ۴ پائی کے پان اور ۷ ر ۶ کا دودہ اور ایک اشرفی کا سونا اور ۱۲۶ اٹھنیون کے برتن اور ۶۵ جیپور کی اشرفیون کی بالیان اور چونتیس حیدرآباد کی روپیونکی چونیان لین بتاؤ سب کیا کچھہ خرچ ہوا

(۸) ایک کارخانہ دار نے ۵ آدمی ۴۰؍ روز پر اور ۴۳ مزدور ۲؍۹ پائی روز پر اور ۵ لڑکے ۱؍۸ پائی روز پر اور ۴ لڑکیاں ۱؍۳ ۱/۲ پائی روز پر لگائے وہ سب ہفتہ مین ۶ دن کام کرتے ہین تو بتاؤ اوس کارخانہ دار کو ہفتہ وار کیا اور سالیانہ کیا مزدور کا دینا پڑتا ہے

یازدہم

(۱) ۵۵۳۸ روپیہ ۶؍۵ پائی کو ۳ آدمیون پر اسطرح تقسیم کرو کہ اول ۱۰ روپیہ ۱۴؍۳ پائی زیادہ بنسبت دوسرے شخص کے اور دوسرے شخص کو ۹۱ روپیے ۲؍۹ پائی زیادہ بنسبت تیسرے شخص کے ہاتھ آئین

(۲) ایک آدمی ہفتہ وار ۱۹ روپیہ ۱۰؍ خرچ کرتا ہے تو بتاؤ اوسکی روزانہ کیا آمدنی ہو کہ ۱۵ سال کے عرصہ مین ۳۰۴۰۹ روپیہ ۲؍ اوس پاس جمع ہوجائین (۵۲ ہفتہ = ۱ سال)

(۳) بتاؤ ۳ من ۲ سیر ۴ چھٹانک مین ۱ من ۳ چھٹانک کے دفعہ شامل ہین اور جواب کو ثابت کرو

(۴) ایک شخص نے ۴ گٹھریان کپڑے کی خریدین اور ہر گٹھری مین ۱۲ تھان تھے اور ہر تھان مین ۲۴ گز کپڑا تھا اور ہر گٹھری کی قیمت ۲۰ روپیہ ۴؍ تھے تو کل کپڑے کی قیمت اور ایک گز کی قیمت بتلاؤ

(۵) دریا کے پل پر ۵۰۰۰ آدمی اور ۱۵۰۰ گاڑیان ہر روز اوترتے ہین اور آدمی کا محصول ۳ پائی فی نفر اور گاڑی کا محصول ۴؍ لیا جاے تو سال بھر کی آمدنی کیا ہے

(۶) ایک شخص نے ۲۶۲ روپیہ ۸؍ شروع سال سے اول تقویمی ششماہی مین خرچ کئے تو بتاؤ اوسکا ہر روز کیا خرچ ہے

(۷) ۴؍۵ پائی سیر کے چاول ۲ من ۸ سیر شکر کی عوض مین کتنے دینے چاہئین اس شکر کی قیمت ۷؍۱۰ پائی سیر ہے

(۸) ایک شخص مرگیا اور پانچ بیٹے پیچھے چھوڑ گیا اور اوسکے پاس ۶۲۵ روپیہ نقد اور پانچ بل نکلے بل ہر ایک ۴۰ روپیہ ۱۰؍۶ پائی کا تھا۔ اوس نے وصیت کی کہ ۲۵ روپئے تو اوسکے تجہیز و تکفین مین صرف ہون اور ۲۰۵ روپیے کا قرض ادا کیا جائے اور پھر باقی مال اسطرح تقسیم ہو کہ ایک تہائی مال تو بڑے بیٹے کو اور باقی چار بیٹون مین برابر تقسیم ہو تو بتاؤ ہر شخص

کا مسہ کیا ہوگا

دوازدہم

(۱) ایک عورت نی اپنا سونے کا کڑا پانچ تولہ ۶ ماشہ کا سنار کے پاس بیجا اور کہا کہ بالیان سونے کی تین تین ماشہ کی بنا دے تو بتاؤ کتنی بالیان بنینگی

(۲) ایک شخص کی جائداد کی آمدنی پانچ برس کے اندر ۱۸۴۹ع کے آخر مین ۵۰۴۴ روپیہ ۱۱ ر ہوئے تو بتاؤ ہر روز اوس نے کیا خرچ کیا تہا کہ اوسکے پاس ۱۷۷ روپیہ ۳ ر جمع ہو گئے

(۳) ۳۶۵ ¼ دن سال شمسی مین ہوتی ہین اور ۲۹ ½ دن ماہ قمری مین تو بتاؤ ۱۹ سال شمسی مین کتنے قمری مہینے ہونگے

(۴) ٹیلنٹ کی چاندی کی کیا قیمت ہوگی اگر چاندی ۵ شلنگ فی اونس کی ہو اور ایک ٹیلنٹ مین ۱۰۰۰ شکل ہون اور ہر ایک شکل ۲۱۹ گرین کا ہو

(۵) ۱۲ روپیہ ۲ ر ۵ پائی کو ۷ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی پر ۴ مرتبہ کے اعشاریہ تک تقسیم کرو اور بتلاؤ کہ اسمین یہ ضرب بہی کہا سکتے ہین

(۶) ایک بزاز نے ۷ تہان خریدے اور ہر ایک تہان ۲۷ گز کا تہا اور ۹۹ روپیہ ۸ ر ان تہانون کی قیمت دی اور ۴۶ گز کپڑا ۵ ر ۳ ½ پائی کے حساب سے بیچا تو بتاؤ باقی کپڑی کو کس بہاو سے بیچے کہ ۴ روپیہ ۲ ر کل پر فائدہ حاصل ہو

(۷) کچھہ آدمیون نے اور اوس سے دو چند عورتون نے اور سہ چند لڑکون نے ۵ دن مین ۹ روپیہ ۱۱ ر کی مزدوری کی اور ہر ایک مرد نے ۱ ر ۶ پائی کی اور ہر عورت نے ۱۰ پائی کی اور ہر لڑکے نے ۸ پائی کی مزدوری کی تو بتاؤ کتنے مرد کتنی عورتین کتنے بچے تہے

(۸) ایک دوالیہ کو ۳۶۴۳ ۲۹ پونڈ کا قرض دینا تہا اور ۶ شلنگ ۸ ¼ پنس ایک پونڈ مین ادا کرتا ہے تو بتاؤ وہ سب اسکے قرضداروں کو کیا دیتا ہے

تحویل کسور

(۱۳۲) کسی درجہ کی جنس کا عدد ہو اور اسکے کسری حصہ کی قیمت اوس سے ادنی درجہ کی جنس مین دریافت کرو

قاعدہ عدد معلوم کو کسر کے شمارکنندہ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو اگر ممکن ہو تو نسب نما پر تقسیم کرو اور اگر کچھ باقی بچے تو اوسکو اوس عدد مین ضرب دو جو اس عدد معلوم کے درجہ کو اوسکے ماقبل کے درجہ کے ساتھ ربط دیتا ہے اور پھر نسب نما پر تقسیم کرو اور اگر اب بھی باقی رہے تو وہی عمل کرو جو پہلی باقی کے ساتھ کیا تھا اور یہی عمل لیے جاؤ جبتک کہ سب سے ادنی درجہ پر پہونچو پس جو عدد ان خارج قسمتوں کی اعداد صحیح سے مرکب ہوگا وہ قیمت مطلوبہ ہوگی

انتباہ اگر عدد معلوم مین مختلف درجے ایک ہی جنس کی ہون تو سب درجون کے تحویل درجہ ادنے کیطرف کرو اور پھر قاعدہ مذکورہ کی موافق عمل کرو یا قیمت اوسکی اوس ترکیب سے نکالو کہ دفعہ ۱۲۸ مین مذکور ہے

مثال قیمت ۴ روپیے کے $\frac{7}{8}$ کی دریافت کرو

بموجب قاعدہ کے عمل کرنے سے

$\frac{7}{8} \times 4$ روپیہ $= \frac{7\times4}{8}$ روپیہ $= \frac{28}{8}$ روپیہ $=$ ۳ روپیہ $\frac{4}{8}$ روپیہ

اور $\frac{4}{8}$ روپیہ $\times 16 = \frac{4\times16}{8}$ آنہ $= \frac{64}{8}$ آنہ $=$ ۸ر

اسلیئے قیمت مطلوبہ ۳ روپیے ۸ر ہوئی

دلیل عمل

۴ روپیہ کے $\frac{7}{8}$ کے یہہ معنی ہین کہ ۴ روپیہ کے ست گنی کا اٹھوان حصہ لو اور چار روپیہ کا اٹھوان حصہ $= \frac{4\times16}{8} =$ ۸ر کے آب ۸ر کا ۷ گنا $=$ ہے ۵۶ر کے یعنے ۳ روپیہ ۸ر کے

(۲) ۱۳ر ۴ پائی کی $\frac{2}{5}$ کی قیمت دریافت کرو

$\frac{2}{5}$ من ۱۳ر ۴ پائی $= \frac{2}{5}$ من ۱۶۰ پائی $= \frac{160\times2}{5}$ پائی $=$

32×2 پائی $= 64$ پائی $=$ ۵ر ۴ پائی کے

(۳) ۷ روپے ۱ر ۹ پائی کے $\frac{۳}{۸}$ کی قیمت دریافت کرو

$\frac{۳}{۸}$ من ۷ روپے ۱ر ۹ پائی = $\frac{(۷ روپے ۱ر ۹ پائی) × ۳}{۸}$

= $\frac{(۲۱ روپے ۵ر ۳ پائی)}{۸}$

= ۲ روپے ۱۰ر ۷ $\frac{۵}{۸}$ پائی

(۴) گنی کی $\frac{۳}{۴}$ + ۱ کرون کے $\frac{۳}{۸}$ + ۷ شلنگ ۶ پنس کے $\frac{۳}{۵}$ − ۲ پنی کے $\frac{۳}{۴}$ کی قیمت دریافت کرو

گنی کے $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۲۱ × ۳}{۴}$ شلنگ = $\frac{۶۳}{۴}$ شلنگ = ۱۵ $\frac{۳}{۴}$ شلنگ

$\frac{۳}{۴}$ شلنگ = $\frac{۱۲ × ۳ پنس}{۴}$ = (۳ × ۳) پنس = ۹ پنس

اسیواسطے $\frac{۳}{۴}$ گنی = ۱۵ ش ۹ پ

$\frac{۳}{۸}$ کرون = $\frac{۳ × ۵ ش}{۸}$ = $\frac{۱۵ ش}{۸}$ = ۱ $\frac{۷}{۸}$ شلنگ

اور $\frac{۷}{۸}$ ش = $\frac{۱۲ × ۷}{۸}$ = $\frac{۳ × ۷}{۲}$ پ = $\frac{۲۱}{۲}$ پ = ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ

اسیواسطے $\frac{۳}{۸}$ کرون = ۱ ش ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ

اور $\frac{۳}{۵}$ س ۷ شلنگ ۶ پنس = $\frac{۹۰ × ۳}{۵}$ پ

= (۳ × ۱۸) پ = ۵۴ پ = ۴ ش ۶ پ

۲ پنس کی $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۳ × ۲}{۴}$ = ۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس

اسیواسطے حاصل جمع مطلوب = ۱۵ ش ۹ پ + ۱ ش ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پ + ۴ ش ۶ پ − ۱ $\frac{۱}{۲}$ پ

= ۱ پونڈ ۲ ش ۱ $\frac{۱}{۲}$ پ − ۱ $\frac{۱}{۲}$ پ

= ۱ پونڈ ۲ ش

(۵) ۱۵ روپیہ کے $\frac{۲}{۷}$ + ۱ روپیہ کے ۳ $\frac{۲}{۷}$ + ۱ روپیہ کے $\frac{۱}{۴}$ من $\frac{۵}{۶}$ من $\frac{۳}{۵}$ + ۱ر کے ...مر $\frac{۳}{۴}$

۱۵ روپیے کے $\frac{۲}{۷}$ = $\frac{۲ × ۱۵}{۷}$ = $\frac{۳۰}{۷}$ = ۴ $\frac{۲}{۷}$ روپیے

$\frac{۲}{۷}$ روپیے = $\frac{۲ × ۱۶ آنے}{۷}$ = $\frac{۳۲ آنے}{۷}$ = ۴ $\frac{۴}{۷}$ روپیے

$\frac{4}{7}$ آنہ = $\frac{4\times12}{7}$ پائی = $\frac{48}{7}$ پائی = $6\frac{6}{7}$ پائی

اس لئے ۵ روپیہ کے $\frac{6}{7}$ = ۴ روپے ۴ر $6\frac{6}{7}$ پائی

اور $3\frac{3}{7}$ روپئے = ۳ روپیہ + $\frac{3}{7}$ روپئے

$\frac{3}{7}$ روپئے = $\frac{3\times16}{7}$ آنے = $\frac{48}{7}$ آنے = $6\frac{6}{7}$ آنہ

$\frac{6}{7}$ آنہ = $\frac{6\times12}{7}$ پائی = $\frac{72}{7}$ = $10\frac{2}{7}$ پائی

اسلئے $3\frac{3}{7}$ روپئے = ۳ روپئے ۶ آنہ $10\frac{2}{7}$ پائی

اور ایک روپئے کے $\frac{1}{14}$ ن $\frac{5}{2}$ من $\frac{4}{5}$ = $\frac{1}{7}$ روپئے

= $\frac{16}{7}$ آنے = ۲ر + $\frac{2}{7}$ آنے

$\frac{2}{7}$ آنے = $\frac{2\times12}{7}$ پائی = $\frac{24}{7}$ پائی = $3\frac{3}{7}$ پائی

اسلئے ایک روپیہ کے $\frac{1}{14}$ من $\frac{5}{2}$ من $\frac{4}{5}$ = ۲ر $3\frac{3}{7}$ پائی

اور ایک آنہ کے $\frac{2}{14}$ من $\frac{3}{7}$ = $\frac{2}{7}$ آنہ کے

= $\frac{24}{7}$ پائی = $3\frac{3}{7}$ پائی

اسواسطے قیمت مطلوبہ = ۴ روپیہ ۴ر $6\frac{6}{7}$ پائی + ۳ روپئے ۶ر۱۰ $\frac{2}{7}$ پائی

+ ۲ر $3\frac{3}{7}$ پائی + $3\frac{3}{7}$ پائی = ۱۴ر۷ روپئے

مثال ۶ $\frac{5}{9}$ من − $\frac{5}{7}$ سیر

$\frac{5}{9}$ من = $\frac{40\times5}{9}$ = $\frac{200}{9}$ = $22\frac{2}{9}$ سیر

$\frac{2}{9}$ سیر = $\frac{16\times2}{9}$ چھٹانک = $\frac{32}{9}$ چھٹانک = $3\frac{5}{9}$ چھٹانک

اسلئے $\frac{5}{9}$ من = ۲۲ سیر $3\frac{5}{9}$ چھٹانک

$\frac{5}{7}$ سیر = $\frac{16\times5}{7}$ چھٹانک = $\frac{80}{7}$ چھٹانک = $11\frac{3}{7}$ چھٹانک

پس فرق مطلوب = ۲۲ سیر $3\frac{5}{9}$ چھٹانک − $11\frac{3}{7}$ چھٹانک

۲۱ سیر $8\frac{8}{63}$ چھٹانک

امثلہ نمبری ۴۸

اول قیمتیں دریافت کرو

(۱) $\frac{7}{8}$ روپیہ کی اور $\frac{2}{13}$ روپیہ کی اور $\frac{5}{8}$ روپیہ کی اور $\frac{3}{14}$ مہر کی اور $\frac{5}{9}$ اشرفی کی

(۲) ۱ روپیہ ۱۴ ؍ کی $\frac{3}{14}$ اور ۲ روپیہ کی $\frac{7}{4}$ اور اٹھنی کا $\frac{3}{8}$ اور ۱۳ ؍ ۴ پائی کی $\frac{3}{5}$ کی

(۳) ۱ روپیہ کی $\frac{13}{24.5}$ اور ۱ ؍ کی $\frac{5}{14}$ اور ۶ ؍ ۸ پائی کی $\frac{3}{5}$ اور ۱ ؍ ۲ پائی کی $\frac{2}{9}$
اور ۳ ؍ ۶ پائی کی $\frac{3}{4}$

(۴) ۷ ؍ ۶ پائی کی $2\frac{3}{4}$ اور ۲ روپے ۱۱ ؍ ۹ پائی کے $\frac{5}{6}$
اور ۱۳۵ روپے ۱۲ ؍ $2\frac{1}{2}$ پائی کی $\frac{7}{3}$ اور جی پور کی اشرفی کی $\frac{8}{13}$ کی

(۵) ۴ ؍ ۶ پائی کی $\frac{2}{5}$ اور ۱ روپیہ ۹ ؍ ۶ پائی کا $1\frac{3}{5}$ اور
۱۴ آنہ کے $\frac{11}{8}$ اور ۹ ؍ $10\frac{1}{2}$ پائی کی $\frac{1}{2}$ کی $\frac{3}{5}$

(۶) ۲ ؍ ۶ پائی کی $3\frac{1}{12}$ اور ۵ روپیہ ۱۴ ؍ ۵ پائی کے $\frac{9}{11}$
اور ۱۰ ؍ ۶ پائی کے $\frac{2}{3}$ کے $\frac{4}{13}$ اور ۱۰ اشرفی کے $\frac{1}{50}$

(۷) ۵ اشرفی کی $\frac{3}{5}$ من $\frac{4}{9}$ من $\frac{2}{13}$ اور ۱۲ روپیہ ۳ $\frac{1}{4}$ پائی کے $\frac{2}{9}$
اور ۵۵۲ روپیہ ۶ پائی کے $\frac{1}{1000}$

(۸) من کے $\frac{5}{16}$ اور ۱ سیر کے $\frac{3}{14}$ اور میل کے $\frac{4}{5}$ اور ایکڑ کے $\frac{9}{8}$

(۹) $\frac{5}{11}$ میل کے اور $\frac{3}{7}$ دن کے اور $\frac{2}{3}$ گز کے اور ۳ من ۱ سیر ۴ چھٹانک کے $\frac{2}{7}$ کے

(۱۰) ۱۰ روپیہ کا $7\frac{3}{5}$ اور ایک سیر کے $1\frac{3}{4}$ اور $2\frac{2}{5}$ ایک گیلن کے اور $4\frac{5}{19}$ ایکڑ کے

(۱۱) $2\frac{1}{6}$ گرہ کی اور $3\frac{9.1}{5.4}$ ایک مکعب گز کے اور $9\frac{5}{12}$ اشرفی کی

(۱۲) $3\frac{5}{12}$ تولہ کی اور $2\frac{3}{8}$ ماشہ کی اور $6\frac{26}{29}$ پنسیری کی

(۱۳) گھنٹہ کے $\frac{4}{8}$ من $\frac{3}{5}$ من $10\frac{2}{3}$ اور $\frac{15\frac{3}{5}}{7\frac{4}{5}}$ روپے کی
اور $21\frac{3}{5}$ روپیہ کے $\frac{6\frac{1}{8}}{8\frac{1}{2}}$ من $\frac{5\frac{1}{7}}{7\frac{1}{5}}$

(۱۴) ۲۰ روپیہ ۸ ر $1\frac{1}{2}$ پائی کا $\frac{\frac{9}{4}}{\frac{2}{12} \text{ کا } \frac{1}{12}}$ اور ۲ روپیہ × $\frac{3}{14}$ کا $\frac{3}{7}$ من $1\frac{2}{5}$ من $11\frac{1}{2}$ من $\frac{3}{14}$

(۱۵) ا روپیہ × ۵ $\frac{3}{5}$ کا $\frac{1}{7}$ اور $\frac{3}{8}$ کا $\frac{1}{4}$ من ا روپیہ ÷ $\frac{1}{14}$

(۱۶) ۶ روپیہ ۴ ر $1\frac{1}{4}$ پائی کا ۱۹ $\frac{3}{14}$ اور ۲ $\frac{1}{5}$ من ۱۰ روپیہ ۱۴ ر ۲ $\frac{3}{12}$ پائی ÷ ۸ $\frac{1}{5}$

(۳) مجموعہ دریافت کرو

(۱) $\frac{3}{5}$ روپیہ + $\frac{1}{7}$ اشرفی + ۳ ر ۲ پائی

(۲) ا روپیہ کا $\frac{3}{8}$ + ۲ ر ۶ پائی کا $\frac{3}{8}$ + ا ر کا $\frac{3}{8}$

(۳) ا روپیہ کا $\frac{1}{7}$ + $\frac{1}{4}$ آنہ + $\frac{5}{14}$ پائی

(۴) ۱۰ ر ۶ پائی کی $\frac{5}{84}$ کا $\frac{11}{81}$ + $\frac{1}{8}$ آنہ + ۲ ر ۶ پائی کا $\frac{1}{12}$

(۵) ا روپیہ کی $\frac{5}{8}$ - $\frac{1}{8}$ آنہ + $\frac{5}{8}$ اشرفی - $\frac{5}{8}$ مہر

(۶) ۳ $\frac{5}{8}$ روپیہ + ۷ $\frac{1}{8}$ آنہ + ۴ $\frac{3}{14}$ پائی

(۷) ا روپیہ کی $\frac{2}{13}$ - ۲ ر ۶ پائی کا $\frac{5}{9}$ + ا ر کی $\frac{2}{9}$

(۸) ۱۰ ر ۶ پائی کی $\frac{2}{13}$ + ۲۷ ر کے $\frac{1}{8}$ - ۴ ر ۸ پائی کے $\frac{6}{11}$

(۹) ا روپیہ ۱۲ ر کے $\frac{5}{94}$ + ۳ روپیہ ۵ ر کے $\frac{2}{15}$ + $\frac{1}{12}$ اشرفی کے $\frac{5}{11}$

(۱۰) ا روپیہ کی $\frac{3}{14}$ کا $\frac{5}{8}$ + ۶ پائی کی $\frac{2}{3}$ من $\frac{5}{9}$ اور ۱۰ $\frac{1}{2}$ پائی کی $\frac{3}{14}$

(۱۱) ۲۱ ر کی $\frac{2}{9}$ + ا روپیہ کے $\frac{1}{2}$ کی $\frac{3}{14}$ - ۸ ر کے $\frac{1}{9}$ کا $\frac{3}{14}$ + ۱۰ ر کی $\frac{1}{13}$ کا $\frac{5}{8}$

(۱۲) ۱۵ روپیہ کا $\frac{3}{7}$ + ا روپیہ ۱۲ ر کے $\frac{5}{8}$ کا $\frac{1}{14}$ + ۳ پائی کے $\frac{2}{7}$

(۱۳) $\frac{2}{34}$ کا $\frac{\frac{4}{7}}{\frac{1}{9} - \frac{5}{7}}$ من ۲ اشرفی + $\frac{\frac{2}{5}\frac{2}{4} + \frac{7}{8}}{\frac{2}{4} - \frac{2}{5}}$ من ۵ روپیہ

(۱۴) $\frac{3}{5}$ من + $\frac{5}{8}$ سیر + $\frac{1}{13}$ چھٹانک

(۱۵) $\frac{3}{8}$ سیر + $\frac{5}{9}$ سیر + $\frac{5}{9}$ چھٹانک

(۱۶) میل کے $\frac{2}{3}$ - فرلانگ کے $\frac{5}{8}$ + $\frac{3}{11}$ پول

(۱۷) مکعب گز کے $\frac{9}{111}$ + ۲ $\frac{1}{8}$ مکعب فیٹ

(۱۸) $\frac{1}{22}$ تولہ + $\frac{3}{4}$ ماشہ − $\frac{1}{4}$ رتی

(۱۹) ۷ فرلنگ ۲۹ پول ۳ $\frac{1}{4}$ گز کے $\frac{3}{5}$ + ۵ میل ۳ فرلنگ ۷ پول ۴ $\frac{1}{5}$ گز کے $\frac{5}{7}$

(۲۰) دن سے ۷ $\frac{2}{5}$ کے ۳۶۵ $\frac{1}{4}$ + ہفتہ کے ۳ $\frac{9}{10}$ کے $\frac{5}{9}$ + ۵ $\frac{4}{5}$ گھنٹہ کی $\frac{3}{4}$

(۲۱) ۱۹۱ ایکڑ ۳ روڈ ۳۶ پول ۲ $\frac{3}{4}$ گز کے $\frac{1}{11}$ − ۱۶ ایکڑ ۲ روڈ ۷ پول ۲۵ $\frac{1}{4}$ گز کے $\frac{3}{5}$

(۱۳۴) کسی درجہ کے عدد یا کسر کو دوسرے درجہ کی کسر کیطرف تحویل کرو

قاعدہ محوّل اور محوّل الیہ کی کسرون یا عددونکو ایک درجہ کیطرف تحویل کرو یعنی دونوں کے مساوی ایسی رقمون مین دریافت کرو کہ جنکا درجہ ایک ہی ہو اور اول رقم کو شمار کنندہ اور دوسرے رقم کو نسب نما بناؤ پس اسطرح جو کسر بنیگی وہی کسر مطلوب ہوگی

مثال ۱ ۳ ر ۴ پائی کی تحویل روپیہ کی کسر کیطرف کرو

موافق قاعدہ کے عمل کرنے سے

۳ ر ۴ پائی = ۴۰ پائی

اور روپیہ = ۱۹۲ پائی

اسواسطے کسر مطلوب = $\frac{40}{192} = \frac{5}{24}$

دلیل عمل مذکور

روپیہ یعنی اکائی ۱۹۲ حصون مین تقسیم ہوئی ہے اور اوسمین سے اکائی کے یعنے روپیہ کے ۴۰ حصے لئے گئے ہین اور یہہ حصے $\frac{40}{192}$ سے تعبیر ہوتے ہین

مثال ۲ روپیہ کے $\frac{5}{8}$ کو ۲۷ کیطرف تحویل کرو

روپیہ کی $\frac{5}{8}$ = ۱۶ گنی $\frac{5}{8}$ ایک آنہ کے

= $\frac{16 \times 5}{8}$ آنہ = ۱۰ آنہ

اور ۲۷ آنہ = ۲۷ آنہ

اسواسطے کسر مطلوب = $\frac{10}{27}$ آنہ

اب یہاں ۲۷ آنہ تو ۲۷ برابر حصوں مین تقسیم ہوتے ہین اور $\frac{۵}{۸}$ روپیہ کے ایسے ایسے ۱۰ حصوں مین تقسیم ہوا ہے

اسلیے حصہ اکائی یعنی ۲۷ کا جو دوسری رقم سے تعبیر ہوتا ہے $\frac{۲۷}{۱۰}$ ہے

مثال ۳ روپیہ کے $\frac{۲}{۷}$ کو پائی کی کسر مین بیان کرو

$\frac{۲}{۷}$ روپیہ $= (\frac{۲}{۷} \times ۱۶ \times ۱۲)$ پائی $= \frac{۳۸۴}{۷}$ پائی

اور ۱ پائی = ۱ پائی

اسواسطے کسر مطلوب $= \frac{\frac{۳۸۴}{۷}}{۱} = \frac{۳۸۴}{۷}$

اسواسطے ایک پائی کی اکائی ایک حصہ مین تقسیم ہوئی ہے اور $\frac{۲}{۷}$ روپیہ $\frac{۳۸۴}{۷}$ حصوں مین اسواسطے کسر اکائی یعنے پائی کی جو روپیہ کے $\frac{۲}{۷}$ سے تعبیر ہوئی ہے

$\frac{\frac{۳۸۴}{۷}}{۱} = \frac{۳۸۴}{۷}$ ہین

مثال ۴ $\frac{۱}{۱۴}$ من کونسا حصہ سیر کی ۲ $\frac{۲}{۳}$ کا ۱ $\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۱}{۲}$ ہے

سیر کے ۲ $\frac{۲}{۳}$ کا ۱ $\frac{۱}{۳}$ کا $\frac{۱}{۲}$ = $\frac{۸}{۳}$ کا $\frac{۴}{۳}$ کا $\frac{۱}{۲}$ ایک سیر ہے

$= \frac{۸}{۳} \times \frac{۴}{۳} \times \frac{۱}{۲}$ سیر

$\frac{۱}{۱۴}$ من $= \frac{۴۰}{۱۴}$ سیر

اسواسطے کسر مطلوب $= \frac{\frac{۸}{۳} \times \frac{۴}{۳} \times \frac{۱}{۲}}{\frac{۴۰}{۱۴}}$

$= \frac{۸}{۳} \times \frac{۴}{۳} \times \frac{۱}{۲} \times \frac{۱۴}{۴۰}$

$\frac{۳۲}{۱۰۵}$

امثلہ نمبری ۴۹

اول تحویل کرو

(۱) ۶ر۸ پائی کو روپیہ کی کسر کیطرف اور ۳ روپیہ ۱ $\frac{۱}{۲}$ آنہ کو اشرفی کی کسر کیطرف

(۲) ۵ پائی کو آنہ کی کسر کیطرف اور ۳ر۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی کو روپیہ کی کسر کی طرف

(۳) ۷ $\frac{1}{2}$ پائی کو ۷ ۲ آنہ کی اور ۱۵ ادہنیون کو ۱۳ ر ۴ پائی کی کسر کیطرف

(۴) ا روپیہ ۷ ر ۴ پائی ۱۱ ر روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی کی اور ۲ $\frac{1}{4}$ پائی کو ۱ ر ۶ پائی کیطرف

(۵) ۹ روپیہ ا ر ۹ پائی کو ۶ روپیہ ۴ ر کیطرف اور ۱۶ ار کو ۲۰۰ روپیہ کیطرف

(۶) ۸ ا روپیہ ۷ ر ۶ پائی کو ۲ ا روپیہ کیطرف اور ۶ آنہ ۷ $\frac{6}{7}$ پائی کو ۷ ر ۵ پائی کیطرف

(۷) ا ر ۲ پائی کو مہر کیطرف اور ۳ ر ۴ پائی کو اٹھنی کیطرف

(۸) ۹ سیر ۹ چھٹانک کو من کی طرف اور ۴۱ $\frac{1}{4}$ سیر کو ۴ چھٹانک کیطرف

(۹) ۳ سیر ۴ چھٹانک کو ۲ من کیطرف اور ۵ تولہ ۲ $\frac{2}{3}$ ماشہ کو رتی کیطرف

(۱۰) ۳ روڈ ۲۷ $\frac{1}{2}$ پول کو ایکڑ کی کسر کیطرف اور ۲۶ $\frac{1}{5}$ م گز کو ۱۲ ایکڑ کی کسر کی طرف

(۱۱) ۱۲۶ گز ۲ فیٹ ۹ انچ کو میل کی کسر کیطرف اور ۶ ک فٹ ۱۰۰ اک انچ کو ک گز کی کسر کیطرف

(۱۲) ۲ ماہنہ ۲ $\frac{1}{2}$ بالشت کو گز کیطرف اور ا ماشہ ۷ ر تی کو تولہ کیطرف

(۱۳) ۵ پنسیری ۳ پاؤ کو من کی طرف اور ۶ تسو کو ۳ گز کی طرف

(۱۴) اا ایکڑ ا روڈ کو ۹ ایکڑ ۲ روڈ کی کسر کیطرف اور ۱۵۴۰ گز ۲ فٹ ۹ انچ کو ۲ میل کی کسر کیطرف

(۱۵) ا فٹ $\frac{5}{8}$ انچ کو گز مربع کیطرف اور ۲ پوسے ۳ آدہ سیری کو پنسیری کی کسر کیطرف

(۱۶) ۲ ہفتہ ۵ دن ۷ گہنٹہ ۲۷ منٹ کو دن کی کسر کیطرف اور ا روڈ ۲۰ پول کو ایک ایکڑ کی کسر کیطرف

(۱۷) ۳ دستہ ۵ تختہ کو ایک رم کی طرف اور ۲ بسوانسی ۴ بسوہ کو ایک بیگہ کی کسر کیطرف

(۱۸) ۲ $\frac{1}{2}$ اشرفی کو ۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ کی کسر کیطرف اور ۲ $\frac{1}{2}$ سیر کو ۲ من ۱۲ سیر کی کسر کیطرف

(۱۹) ۱۰ $\frac{5}{9}$ مہینو نکو ۱۳ مہینہ کی کسر کیطرف اور ۱۰۰ $\frac{1}{2}$ اشرفیون کو سو روپیہ کی کسر کیطرف

(۲۰) ۶ فٹ ۳ $\frac{5}{8}$ انچ کو ۱۳ فٹ ۹ $\frac{9}{10}$ انچ کی طرف اور ا $\frac{1}{2}$ گز کو ا $\frac{1}{2}$ انچ کی طرف

دوم تحویل کرو

(۱) $\frac{1}{4}$ روپیہ کو اشرفی کی کسر کیطرف اور $\frac{4}{5}$ پائی کو ا ر کے کسر کیطرف

(۲) $\frac{3}{4}$ آنہ کو اشرفی کی کسر کیطرف اور ۷ ر کی $\frac{1}{2}$ کو $\frac{1}{2}$ پائی روپیہ کی کسر کیطرف

(۳) $\frac{3}{28}$ گنی کو ایک پونڈ کی کسر کیطرف اور ۲۰ ر کے $\frac{4}{9}$ کو ۲ ر ۶ پائی کی کسر کیطرف

(۴) $\frac{1}{5}$ ہاف گنی کو ایونڈ کی کسر کیطرف اور ا ر کی $\frac{25}{12}$ کو ۲ ر ۶ پائی کی کسر کیطرف

(۵) ۴۰ روپیہ ۱۳ ر $\frac{4}{?}$ پائی کو ۲۵ روپیہ کی کسر کیطرف اور $\frac{1}{4}$ موئڈر کو ۳ $\frac{1}{2}$ گنی کیطرف

(۶) من کی $\frac{1}{5}$ کو سیر کی کسر کیطرف اور ۲ سیر کے $\frac{5}{9}$ کو ۲ $\frac{1}{2}$ من کی کسر کیطرف

(۷) $\frac{1}{8}$ سیر کو من کی کسر کیطرف اور $\frac{5}{9}$ گز کو میل کی کسر کیطرف

(۸) سوا روپیہ کی [illegible] کو ایک پائی کیطرف اور [illegible] میل کو ایک گز کی کسر کیطرف

(۹) ۱۰ $\frac{1}{2}$ روپیہ کی $\frac{1}{5}$ من $\frac{1}{8}$ کو ۲ ر ۹ پائی کیطرف اور دلی کی ایک چھٹانک کو مراد آباد کے ایک چھٹانک کیطرف

(۱۰) پول کے $\frac{1}{7}$ کو فرسنگ کے کسر کیطرف اور ۳ $\frac{1}{8}$ فرسنگ کو ۲ $\frac{2}{8}$ میل کیطرف

(۱۱) گز و نیچے $\frac{1}{5}$ من ۷ $\frac{1}{2}$ من ۱۶ $\frac{1}{2}$ کو فرسنگ کی کسر کیطرف اور ۱۲ ر کے $\frac{1}{2}$ کی $\frac{1}{11}$ کو ۲ ر ۶ پائی کیطرف

(۱۲) ۱۶ ر ۹ پائی کی $\frac{4}{9}$ کو ۱۷ ر ۶ پائی کیطرف

(۱۳) $\frac{1}{8}$ سیر دلی کے روہیل کھنڈ کی ۲ سیر کیطرف

(۱۴) $\frac{5}{9}$ انگریزی گز کو ہندوستانی گز کیطرف

(۱۵) $\frac{16}{44}$ مربع انچ کو مربع گز کی طرف اور $\frac{1}{5}$ انگریزی جریب کو ہندوستانی جریب کیطرف

(۱۶) [illegible] برس کو ایک دن کی کسر کیطرف اور [illegible] روپیہ کو ایک پائی کیطرف

سوم

(۱) روپیہ کے $\frac{1}{2}$ کونسا حصہ ۲ اشرفیوں کا ہے

(۲) ۹ پونڈ کونسا حصہ $\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{2}$ ہاف کرون کا ہے

(۳) دن کا [illegible] کونسا حصہ سکنڈ کا ہے

(۴) فرسنگ کے $\frac{1}{2}$ کا کونسا حصہ میل کا $\frac{1}{8}$ حصہ ہے

(۵) $\frac{1}{4}$ گنی کونسا حصہ ۲ پونڈ من ۵ $\frac{5}{8}$ من $\frac{1}{4}$ کا ہے

(۶) سو ہفتہ ۴ دن کا کونسا حصہ سکنڈ کے $\frac{1}{2}$ کے ۵ $\frac{3}{5}$ ہے

(۷) ایکڑ کی $\frac{1}{4}$ کا کونسا حصہ ۲۵ $\frac{9}{11}$ پول ہے

(۸) $\frac{1}{3}$ منٹ کا کونسا حصہ $\frac{7}{183}$ مہینہ ہے اور مہینہ ۲۸ دن کا ہے

(۹) ۴ من کے $\frac{1}{4}$ کا کونسا حصہ ۵ سیر ۳ چھٹانک ہے

(۱۰) بسوہ کے $\frac{3}{5}$ کا بگہ کی $\frac{1}{4}$ کا کونسا حصہ ہے

ایسی مثالیں اکثر آیا کرتی ہیں

مثال ۱ روپیہ کے $\frac{1}{21}$ اور اٹھنی کے $\frac{1}{22}$ اور ۳ر ۹ $\frac{1}{2}$ پائی کی $\frac{1}{4}$ کا آپس میں مقابلہ کرو

$\frac{1}{21}$ روپیہ $= \frac{12 \times 16}{21}$ پائی $= \frac{64}{7}$ پائی

اور $\frac{1}{22}$ اٹھنی $= \frac{12 \times 8}{22}$ پائی $= \frac{48}{11}$ پائی

۳ر اور ۹ $\frac{1}{2}$ پائی کا $\frac{1}{4}$ = ۴۵ $\frac{1}{2}$ پائی کے $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{4} \times \frac{91}{2}$ پائی $= \frac{91}{8}$ پائی

اسلئے اصل کسور نیچے مساوی کسریں ایک درجہ کی یعنی پائیوں کی یہ ہیں

$\frac{64}{7}$ و $\frac{48}{11}$ و $\frac{91}{8}$

اب انکے نسب نمایوں کا ذو اضعاف اقل $= 7 \times 11 \times 8$

اسواسطے کسریں یہ ہونگی $\frac{8 \times 11 \times 64}{8 \times 11 \times 7} = \frac{5632}{616}$

$\frac{8 \times 7 \times 48}{8 \times 11 \times 7} = \frac{2688}{616}$

$\frac{7 \times 11 \times 91}{7 \times 11 \times 8} = \frac{7007}{616}$

اس سے معلوم ہوا کہ ۳ر ۹ $\frac{1}{2}$ پائی کا $\frac{1}{4}$ سب سے بڑا ہے اور اوسکے بعد اسکے $\frac{1}{21}$ روپیہ اور بعد اوسکے اٹھنی کا $\frac{1}{22}$ ہے

مثال ۲ بتاؤ $\frac{9}{10}$ مہر کی - $\frac{5}{6}$ اشرفی کی کونسی کسر جزی کی ہے

$\frac{9}{10}$ مہر - $\frac{5}{6}$ اشرفی $= \frac{15 \times 9}{10}$ روپیہ - $\frac{16 \times 5}{6}$ روپیہ

$= \frac{27}{2}$ روپیہ - $\frac{40}{3}$ روپیہ

$= \frac{۸۱ - ۸۰}{۹}$ روپیہ $= \frac{۱}{۹}$ روپیہ

اور چونی $= \frac{۴}{۱۶}$ روپیہ $= \frac{۱}{۴}$ روپیہ

اسواسطے کسر مطلوب $= \frac{\frac{۱}{۹}}{\frac{۱}{۴}} = \frac{۴ \times ۱}{۹} = \frac{۴}{۹}$

مثال ۳ تحویل کرو $\frac{\frac{۴}{۹}^{۳}}{\frac{۱}{۱۳}}$ من $\{ \frac{۱۹}{۱۲۰}$ من سوا روپیہ $- \frac{۷}{۴۸}$ من ا ر$\}$ کو ۲۷ ر کی طرف

$\frac{\frac{۴}{۹}^{۳}}{\frac{۱}{۱۳}}$ من $\{ \frac{۱۹}{۱۲۰}$ من سوا روپیہ $- \frac{۷}{۴۸}$ من ا ر$\}$

$= \frac{۲۸}{۹} \times \frac{۱۳}{۱۴}$ من $\{ \frac{۱۹}{۱۲۰} \times ۲۰ - \frac{۷}{۴۸}$ من ا ر$\}$ آنہ

$= \frac{۲۶}{۹}$ من $\{ \frac{۱۹}{۶} - \frac{۷}{۴۸} \}$ آنہ

$= \frac{۲۶}{۹}$ من $\{ \frac{۸ \times ۱۹}{۸ \times ۶} - \frac{۷}{۴۸} \}$ آنہ

اور ۲۷ آنہ $= ۲۷$ ر $= \{ \frac{۱۴۵}{۸} \times \frac{۲۶}{۹} \}$ آنہ

اسیواسطے کسر مطلوب $= \frac{\frac{۱۴۵}{۴۸} \times \frac{۲۶}{۹}}{۲۷}$

$= \frac{۱۴۵ \times ۱۳}{۲۷ \times ۲۴ \times ۹}$

$= \frac{۱۸۸۵}{۵۸۳۲}$

مثال ۴ کونسی کسر ۱۲ ر کی ۴ ر ۶ پائی کے ساتھہ ملکر برابر ۱۵ ر کے ہوگی

اس سوال کو اس عبارت مین بیان کرسکتے ہین کہ ۱۲ ر کی کونسی کسر برابر ۱۵ ر − ۴ ر ۶ پائی یعنے ۱۰ ر ۶ پائی کی ہوگی

۱۰ ر ۶ پائی = ۱۲۱ دہنیون کے

اور ۱۲ آنے = ۱۴۴ دہنیون کے

اسلئے کسر مطلوب $= \frac{۱۲۱}{۱۴۴} = \frac{۷}{۸}$

امثلہ نمبری ۵۰

(۱) $\frac{۱}{۱۶}$ آٹھنی اور $\frac{۱}{۲۴}$ روپیے اور $\frac{۵}{۱۲}$ چونی کی رقمون کا باہمین مقابلہ کرو

(۲) [illegible] روپیے اور [illegible] روپیے اور ۵ ار ۷ [illegible] پائی کے [illegible] کی قیمتون کا مقابلہ کرو

(۳) بتاؤ [illegible] دن اور [illegible] گہنٹہ مین کونسا بڑا ہے اور کسقدر بڑا ہے

(۴) روپیہ کے [illegible] اور ۲ار کے [illegible] کے فرق کو چونّی کی کسر مین بیان کرو

(۵) گنی کے [illegible] + پونڈ کے [illegible] کو ہاف یعنی نصف گنی کی کسر مین بیان کرو

(۶) [illegible] کرون + [illegible] شلنگ کو گنی کی کسر کیطرف تحویل کرو

(۷) ۲ر۶ پائی کی [illegible] + ۲۱ر کی [illegible] + ۲۰ر کی [illegible] − ۶ [illegible] پائی کو ۶ [illegible] روپیے کی کسر مین بیان کیجو

(۸) ۴ روپیے ۳ر ۶ پائی کے [illegible] اور ۲ار کے [illegible] کے [illegible] کے ۴ [illegible] کو جمع کرو اور جو کچھہ حاصل ہوا اوسکو ۲ روپیہ ۸ر کی کسر مین تحویل کرو

(۹) کونسی کسر پونڈ کی ۳ [illegible] گنی کے ساتہہ ملکر برابر ۵ گنی کے ہوگی

(۱۰) ۲ [illegible] من کی کونسی کسر ۳ سیر ۱۴ چہٹانک کے ساتہہ ملکر برابر ڈیڑہ من کے ہوگی

تحویل کسور عشاریہ

(۱۴۳) کسی جنس کی کسر عشاریہ کی قیمت دریافت کرو

قاعدہ بڑی جنس کی اکائی جتنی اپنے چہوٹے درجے کی اکائیون سے بنی ہو پہلے اوسمین کسر عشاریہ کو ضرب دو اور کسر کے جتنے مرتبے اعشاریہ معلوم مین ہون اوتنے مرتبون پر حاصل ضرب مین داہنی طرف سی گن کر علامت اعشاریہ لکہدو بائین طرف کے ہندسے علامت عشاریہ کے نیچے کے درجے کے صحیح عدد ہونگے بعد اوسکے اوس سے چہوٹے درجہ کی کسر پر بہی یہی عمل کرو جبتک کہ جواب حاصل ہو

مثال ٫۰۴۸۴ اشرفی کی قیمت دریافت کرو

تو بموجب قاعدہ کے عمل کرنے سے

```
   ٫۰۴۸۴
      ۱۶
 ---------
   ٫۷۷۴۴  روپیہ
      ۱۶
 ---------
۱۲٫۳۹۰۴  آنہ
      ۱۲
 ---------
 ۴٫۶۸۴۸  پائی
```

اسواسطے قیمت ۰۴۸۴ء۰ اشرفی = ۱۲ر۴ پائی اور $\frac{۶۸۴۸}{۱۰۰۰۰}$ پائی

دلیل عمل

۰۴۸۴ء۰ اشرفی = $\frac{۴۸۴}{۱۰۰۰۰}$ اشرفی کے

= $\frac{۷۷۴۴}{۱۰۰۰۰}$ روپیہ = $\frac{۱۲۳۹۰۴}{۱۰۰۰۰}$ آنہ

= ۱۲ر$\frac{۳۹۰۴}{۱۰۰۰۰}$ آنہ = ۱۲ر$\frac{۴۶۸۴۸}{۱۰۰۰۰}$ پائی

= ۱۲ر۴ پائی $\frac{۶۸۴۸}{۱۰۰۰۰}$ پائی

مثال ۲ ۱۳ء۳۳۷۵ ایکڑ کی قیمت دریافت کرو

۱۳ء۳۳۷۵
۴
۱ء۳۵۰۰ روڈ
۴۰
۱۴ء۰۰ پول

اسواسطے قیمت ۱۳ ایکڑ ۱ روڈ ۱۴ پول ہے

مثال ۳ ۳ روپیہ ۲ ر کی ۰۷ء قیمت دریافت کرو

۳ روپیہ ۲ ر = ۵۰ ر
۰۷ء
۳ء۵۰ آنہ
۱۲
۶ء۰۰ پائی

اسواسطے ۳ روپیہ ۲ ر کی ۰۷ء کی قیمت ۳ر۶ پائی ہے

مثال ۴ ۱۳ روپیہ ۵ر۴ پائی کی ۰۴۷۴۶۰۹۳۷۵ء کے قیمت دریافت کرو

۱۳ روپیہ ۵ر۴ پائی = ۲۵۶۰ پائی

۰۴۷۴۶۰۹۳۷۵ء
۲۵۶۰
۲۸۴۷۶۵۶۲۵۰۰
۲۳۷۳۰۴۶۸۷۵
۹۴۹۲۱۸۷۵۰
۱۲۱ء۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰

اسواسطے قیمت ۱۲۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی ہوئی یعنے ۱۰ر۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی

مثال ۵ روپیہ کے ۹۶۷۲۹۱۶ء کی قیمت دریافت کرو

اول ترکیب

ء۹۶۷۲۹۱۶

۱۶

آنہ ۱۵ء ۵۶۶۶۷۲

۱۲

پائی ۶ء ۸۰۰۶۴

اسلئے قیمت تقریباً ۱۵ آنے ۶ $\frac{4}{5}$ پائی ہوئی

دوسری ترکیب

ء۹۶۷۲۹۱۶ روپیہ = $\frac{۹۶۷۲۹۱ - ۹۶۷۲۹۱۶}{۹۰۰۰۰۰}$ روپیہ بموجب دفعہ (۹۷) کے

= $\frac{۸۷۰۵۶۲۵}{۹۰۰۰۰۰۰}$ روپیہ

= ($\frac{۲۶۱۷}{۴۸۰}$ × ۱۶) آنوں

= $\frac{۴۶۱۷}{۳۰۰}$ آنہ = ۱۵ آنہ $\frac{۳}{۴}$۶ پائی کے تقریباً

انتباہ دوسری ترکیب پہلی ترکیب سے زیادہ اچھی ہے اوسیکو کام مین لایا کرو

مثال ۶ ۳۷۵ء گنی + ۵۴ء ۰ من ۸ شلنگ ۳ پنس + ۰ ۷ ۰ء من ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ کی قیمت دریافت کرو

گنی

ء۳۷۵

۲۱

۳۷۵

۷۵۰

شلنگ ۷ء۸۷۵

۱۲

پنس ۱۰ء ۵۰۰

۴

کوارٹر ۲ء ۰۰۰

اسواسطے ۳۷۵ء گنی = ۷ شلنگ $\frac{۱}{۲}$۱۰ پنس

۵۴ء ۰ من ۸ شلنگ ۳ پنس = $\frac{۵۴}{۹۹}$ من ۹۹ پنس = ۵۴ پنس = ۴ شلنگ ۶ پنس

اور ۰۷ء۰ من ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ = ($\frac{۷}{۹۹}$ من ۵۵) شلنگ

= $\frac{۷}{۱۱}$ من ۵۵ شلنگ = $\frac{۳۵}{۹}$ شلنگ = ۳ ش ۶ پ

اسواسطے قیمت مطلوبہ = ۷ش ۱۰½پ + ۴ش ۶پ + ۱ش ۶پ

= ۱۳ش ۱۰½پ

مثال ۷. قیمت ۳¾ من کی ۳۳.۱۳۳ − ۱¾ سیر کا ۵.۴۳۰۳ + ۸ من ۶ سیر کے ۲۱۳۳۴۸/۳۲۶ کی قیمت دریافت کرو

۳¾ من کی ۳۳.۱۳۳ = (۳۳.۱۳۳ × ۱۵/۴) من = ۱۳۳ × ۳/(۸۰ × ۴) من

= (۱۳۳ × ۳/۴ × ۴۰/۸۰) سیر = ۳۹۹/۸ سیر کے

۴۹ سیر ۱۴ چھٹانک = ۱ من ۹ سیر ۱۴ چھٹانک

۱¾ سیر کا ۵.۴۰۳ = (۳۴۰۵−۳/۹۹۰ کا ۷/۴) سیر

= (۳۴۰۲/۹۹۹۰ × ۷/۴ × ۱۶) چھٹانک

= (۱۶ × ۲۱/۳۷) چھٹانک = ۹ ۲۳/۳۷ چھٹانک

اور ۸ من ۶ سیر کے ۲۱۳۳۴۸/۳۲۶

= (۲۱۳۳۴۸ − ۲۱۳۳/۹۰۰۰۰ × ۱۰۰۰/۳۲۶ کا ۳۲۶) سیر

= ۱۹۲۰۱۴/۹۰۰ سیر

= ۲۱۳.۱۵۵/۴۵ سیر = ۵ من ۱۳.۱۵۵/۴۵ سیر

اسواسطے کل قیمت = ۱ من ۹ سیر ۱۴ چھٹانک − ۹ ۲۳/۳۷ چھٹانک + ۵ من ۱۳.۱۵۵/۴۵ سیر

= ۶ من ۲۳ سیر ۳ ۱۳۱/۲۲۵ چھٹانک − ۹ ۲۳/۳۷ چھٹانک

= ۶ من ۲۲ سیر ۱۰½ چھٹانک تقریباً

امثلہ نمبری ۵۱

اول دریافت کرو قیمتیں

(۱) ۴۵ء روپیہ اور ۱۴۸۷۵ء روپیہ ۸۰۷۸۶ء روپیہ کی

(۲) ۲۸۱۲۵ء روپیہ ۹۶۳ ۷ء روپیہ ۳۵۹۳۷۵ء دو روپیہ کی

(۳) ا روپیہ کی ۰۸۶۲۵ء ۱۵ اور د روپیہ کی ۷۷۵۶۲۵ء اور ۱۴ ر کی ۶۸۷۵ء

(۴) ۱۰۶۲۵ء، اشرفی ۱۰ ار کی ۵۶۳۵ ۷ء اور ار کی ۲۶۲۵ء

(۵) ۱۳ ۷ ۵۶ ۰ء اشرفی اور روپیہ کی ۳۴۵۶ ۷ ۶ء ۲ اور ۱۰ ار کی ۵ ۷ ۳ ۴ ۷ ۶ء ۱

(۶) ا روپیہ کی ۴۹ ۰ ۳ء ۱۳ اور ۱۰۰ روپیہ کی ۴۲۵ ۱۰ ۱ اور ۱۳ ار ۴ پائی کے ۳۲ ۴ ۴ء کے

(۷) ۵ اشرفی کی ۵ ۷ ۸ ۱ ۰ء اور ۶ ر ۸ پائی کی ۵۲۵ ۰ء ۱۱ اور ۴ روپے ۱۱ ر ۹ پائی کی ۵ ۷ ۸ء

(۸) ۱۲ ر ۶ پائی کی ۳۲ ۵ ۱۰ء ۳ اور ۲ ر ۴ پائی کی ۵ ۷ء ۲ اور ۸ پائی کی ۵ ۷ ۳ء ۱۴

(۹) ۵ ۷ ۰ء فرسنگ اور ۵ ۷ ۳ ۴ ۸ ۳ ۵ء ۲ دن اور اسیر کی ۶ء

(۱۰) ۵ روپیہ کی ۱۶ ۴ ۱۰ ۵ ۹ ۵ ۱ء ۶ اور ۱۲ سیر تین پاؤ کی ۵ ۷ ۸ ۶ ۴ ۰ء

(۱۱) ۶ ۷ ۰ ۵ ۸ء من اور ۳ سیر ۱۲ چھٹانک کی ۴۶۸۲۵ ۰ء ۱ اور ۵ ۴ ۰ء میل

(۱۲) ۲۵ ۶۵ ۱ء ۴ من اور ۵ ۹۲ء ۲ سیر اور ۵ ۰ء ایکڑ

(۱۳) ۳ ۴ ۳ ۸ء ۳ پنسیری ۵ ۷ ۸ ۶ ۴ء گز اور ۳ تولہ ۴ ماشہ ۲ رتی کی ۶ ۰ ۱ء ۴ کی

(۱۴) ۵ ۷ ۳ ۸ء ۳ ایکڑ اور ۱۸ گیلن کے ۵ء ۳ (۱۵) ۹۲۵ء فرلنگ اور ۵ ۷ ۳ ۴ ۳ء ماہ

(۱۶) ۱۰۰ روپیے کے ۵ ۲ ۳ ۶ ۰ء ۵ کی اور ۸ ۰ء ۳ گز کی (۱۷) ۳ $\frac{1}{2}$ ایکڑ کا ۲۵ء ۲ اور ۵ چونیوں کے ۵ ۶ ۴ ۳ء ۲ کے

(۱۸) ۳ روپیہ ۱۴ ر ۶ پائی کا ۵ ۰ ۹ء ۱ اور امیل اور ۵۳۰ گز کی ۹۶ ۳ ۰ء ۲ کی

(۱۹) ۲ مربع گز ۷ مربع فیٹ کی ۱ ۵ ۷ء ۱۴ اور ۷۵ روپیہ ۱۲ ر ۳ $\frac{1}{2}$ پائی کی ۵ ۰ ۰ ۰ء ۲ کی

(۲۰) ۲ میل کی ۳ ۴ ۹ ۹ ۰ ۰ء ۲ اور ۱۵ اشرفی کے ۵ ۰ ۰ء ۱ کی

دوم قیمتیں دریافت کرو

(۱) ا روپیہ کی ۳ ۸ ۳ء ۳ اور ا روپیہ کی ۸ ۰ ۷ ۴ء ۳ اور سیر کے ۴ ۹ ۶ ۴ ۱ء کے

(۲) ۲۷ ر کی ۵ ۶ ۴ء اور ۱۰ ر ۶ پائی کی ۳ ۸ ۱ء اور ۵ ر کی ۶ء ۲

(۳) ۲ اشرفی کے ۷ ۵ ۸ ۲ ۴ ۱ء اور ۱۷ ر ۶ پائی کی ۸ ۲ ۳ ۵ ۹ ۲ء ۳

(۴) ۱۰۰ اشرفیوں کی ۴ ۶ ۰ء ۳ اور ۵ء ۳ جیپور کے اشرفی کے ۸ ۳ ۱ ۰ء ۲

(۵) ۱ $\frac{1}{2}$ مربع گز کے ۵ ۰ء ۴ اور ۲ $\frac{1}{2}$ میل کے ۳ ۶ ۱ء ۱ اور ۴ دن ۳ گھنٹہ کا ۹ء ۴

(۲) ۲ ½ ایکڑ کے ۰۲۴۲ء۳ اور ۵ء۲ دان کی ۰٫۹۳۱۸ / ۵۶۸۱ء من ۲ $\frac{1}{12}$

(۳) روپیہ کی ۷۷۷۷۷۷ء اور ۸ر ۴۸ ۶۶ ۶ء پائی کے درمیان فرق بتلاؤ

اور ۰۳۲۳ء۷ روپیہ اور ۴۶ ۵۶۴ ۳ء آنون مین فرق دریافت کرو

(۴) ۱۰ ر کی $\frac{3}{8}$ کو ۵۹۳۷۵ء۱ روپیہ مین سے تفریق کرو

(۵) ان جملون کی قیمت دریافت کرو

(۱) روپیہ کی ۶۸۱۲۵ء + ۱۳ر $\frac{3}{4}$ پائی کی ۳۷۵ء۳ر + ۳ روپیے ۱۴ر ۶ پائی کی ۶۰۵ء

(۲) ۶ ر ۸ پائی کی ۳ $\frac{5}{8}$ - ۰۲ء۷ ۹ ۴۰ء آنہ + ۳۰ روپیہ کی ۷۵ء۲

(۳) ۶۳۴۳۷۵ء روپیے + ۲۵ ر کی ۰۲۵ء + ۳۰۰ ر کی ۳۱۴ء

(۴) ۶ ر ۸ پائی کی ۷۵ء - ۴ ر کی ۸۴۳۷۵ء۱ + ۳ ر کی ۹۷۹۶ء۳

(۵) ۳۶۵ $\frac{1}{4}$ دن کی ۰۰۸ء۲ + ایک ہفتہ کی ۷۵ء۵ - $\frac{3}{4}$ من $\frac{5}{9}$ گھنٹہ

(۶) ۳ ایکڑ کے $\frac{7}{9}$ کا $\frac{3}{14}$ - ۰۰۸۷۵ء۲ مربع گز + ۳ $\frac{1}{2}$ مربع فیٹ کے ۰۲۲۷ء

(۶) بتاؤ ۰۲۳۱ء۱ اٹھنی اور ۱۹ء جونی مین کونسی رقم بڑی ہے

(۱۳۵) کسی جنس کے ایک درجہ کے عدد یا کسر کو دوسرے درجہ کی اعشاریہ مین تحویل کرو

قاعدہ عدد یا کسر معلوم کو اوس درجہ مین تحویل کرو کہ جس درجہ کی اعشاریہ بنانی چاہتے ہو اور پہر اوس کسر کی برابر اعشاریہ دریافت کرو

مثال ۱ سوا روپیہ کے $\frac{2}{5}$ کو ایک روپیہ ۵ ر کے اعشاریہ مین تحویل کرو

$\frac{2}{5}$ سوا روپیہ کے = $\frac{20 \times 2}{5}$ = ۸ ر

ایک روپیہ ۵ ر = ۲۱ ر

اسلئی کسر مطلوب = $\frac{8}{21}$

۲۱ { ۷ | ۸ء
۳ | ۱ء۱۴۲۸۵۷۱۴
ء۳۸۰۹۵۲۳۸

اسیواسطے کسر مطلوب = ۰۸۰۹۵۲۳۸۰۳ء

مثال ۳ ۱۳ ر ۶ ۱/۴ پائی کو روپیہ کی اعشاریہ مین تحویل کرو

۱۳ ر ۶ ۱/۴ پائی = ۱۶۲ ۱/۴ پائی = ۶۴۹/۴ پائی

اروپیہ = ۱۹۲ پائی

اسواسطے کسر مطلوب = (۶۴۹/۴)/۱۹۲ = ۶۴۹/۷۶۸

۷۶۸) ۶۴۹۰ (۰۸۴۵۰۵

۶۱۴۴

۳۴۶۰

۳۰۷۲

۳۸۸۰

۳۸۴۰

۴۰۰۰

۳۸۴۰

۱۶۰

ہم ایسی مثالون کو بہت جلد اسطرح حل کرلیا کرتے ہین کہ اول ۱/۴ پائی کو اعشاریہ مین ۲۵ء کیطرح لکھینگے اور پہر ۶۰۲۵ کو ۱۲ پر تقسیم کرکے

آنہ کے اعشاریہ ۵۲۰۸۳۳ء مین لکھین اور ۱۳۰۵۲۰۸۳۳ کو ۱۶ پر تقسیم کرکے روپیہ کے

اعشاریہ ۸۴۵۰۵ء مین لکھین

ترکیب عمل کی نیچے لکھی جاتی ہے

۴	۱۰۰۰
۱۲	۶۰۲۵
۱۶	۱۳۰۵۲۰۸۳۳
	۰۸۴۵۰۵۲

مثال ۳ ۳ سیر ۱۰ چہٹانک کو من کی اعشاریہ بناؤ اور اپنے جواب کو صحیح ثابت کرو

۱۶	۱۰۰۰۰
۴۰	۳۰۶۲۵
	۰۹۰۶۲۵

پس کسر مطلوب ۰۹۰۶۲۵ء ہے

۰۹۰۶۲۵ء من

۴۰

۳۰۶۲۵۰۰۰ سیر

۱۶

۱۰۰۰۰۰۰ چہٹانک

اسواسطے ۰۹۰۶۲۵ء من = ۳ سیر ۱۰ چہٹانک

مثال ۴ ۱۲ر کے ۲/۵ اور ۲۷ر کے ۳/۴ اور ۷ر ۶ پائی کی ۵/۶ کو جمع کرکے روپیہ کے اعشاریہ میں تحویل کرو

۱۲ر کے ۲/۵ = ۲۴/۵ آنہ = ۴ر ۸ ۴/۵ پائی

۲۷ر کے ۳/۴ = ۸۱/۴ = ۱ روپیہ ۴ر ۳ پائی

۷ر ۶ پائی کے ۵/۶ = (۳ر ۹ پائی) × ۵ = ایک روپیہ ۲ر ۹ پائی

اسواسطے مجموعہ برابر ہوا ۲ روپئے ۱۵ر ۴ ۴/۵ پائی کے

اب ۲ روپیہ ۱۵ر ۴ ۴/۵ پائی کو روپیہ کی اعشاریہ کی طرف تحویل کرو

۵	۳٫
۱۲	۴٫۸
۱۶	۱۵٫۴
	٫۹۶۲۵

اسواسطے کسر اعشاریہ مطلوب = ۲٫۹۶۲۵

مثال ۵ ۱۵ روپیہ کے ٫۴۲۸۵۷۱ اور ۱ روپیہ ۱۲ر کے ۱/۴ من ۱/(۲ ۴/۵) من ۴/۵ اور ۳ پائی کی ۴/۷ کی حاصل جمع کو ۱۰ روپیہ کی اعشاریہ میں بیان کرو

۱۵ روپیہ کی ٫۴۲۸۵۷۱ = ۱۵ روپیہ کے ۴۲۸۵۷۱/۹۹۹۹۹۹

= ۱۵ روپیہ کے ۳/۷ (۶۲)

= ۶ روپیہ ۶ر ۱۰ ۲/۷ پائی

۱ روپیہ ۱۲ر کی ۱/۴ کا ۱/(۲ ۴/۵) کا ۴/۵ = ۲۸ر کا ۱/۴ کا ۵/۱۴ کا ۴/۵

= ۲ر کے

اور ۳ پائی کا ۴/۷ = ۱۲/۷ پائی = ۱ ۵/۷ پائی

اسواسطے حاصل جمع = ۶ روپیہ ۶ر ۱۰ ۲/۷ پائی + ۲ر + ۱ ۵/۷ پائی

= ۶ روپیہ ۹ر

۱۶	۹
۱۰	۶٫۵۶۲۵
	٫۶۵۶۲۵

پس کسر مطلوبہ ٫۶۵۶۲۵ ہے

مثال ۶ ۱۷ پونڈ ۹ شلنگ ۶ پنس کو پونڈ اور فلورن وغیرہ میں تبدیل کرو اور جو کچھ حاصل ہو اوسکا صحیح ہونا ثابت کرو

اول ۹ شلنگ ۶ پنس کو ۱ پونڈ کی اعشاریہ میں اسطرح تحویل کرو

۱۲ | ۶،۰
۲۰ | ۹،۵
      ۴۷۵،

۱۷ پونڈ ۹ شلنگ ۶ پنس = ۱۷،۴۷۵

= ۱۷ پونڈ ۴ فلورن ۷ سنٹ ۵ ملس کے

اور ۱۷ پونڈ ۴ فلورن ۷ سنٹ ۵ ملس = ۱۷،۴۷۵ پونڈ

۲۰
۹،۵۰۰
۱۲
۶،۰۰۰

∴ ۱۷ پونڈ ۴ فلورن ۷ سنٹ ۵ ملس = ۱۷ پونڈ ۹ شلنگ ۶ پنس

مثال ۷ ۱ شلنگ اور ۲ ½ کرون کو عشری سکون میں بیان کرو۔

۱ شلنگ = $\frac{۱}{۲۰}$ پونڈ = $\frac{۵}{۱۰۰}$ پونڈ = ۰۵، پونڈ = ۵ سنٹ

۲ شلنگ ۶ پنس = $\frac{۱}{۸}$ پونڈ = $\frac{۱۲۵}{۱۰۰۰}$ پونڈ = ۱۲۵، پونڈ = ۱ فلورن ۲ سینٹ ۵ ملس

مثال ۸ ایک سنٹ اور ایک پنس کی حاصل تفریق کو ۳ ش ۴ پ کی اعشاریہ میں تحویل کرو

۱ پنس = $\frac{۱}{۲۴۰}$ پونڈ ۱ سینٹ = $\frac{۱}{۱۰۰}$ پونڈ

∴ حاصل تفریق = ($\frac{۱}{۱۰۰}$ − $\frac{۱}{۲۴۰}$) پونڈ = $\frac{۱۴۰}{۲۴۰۰۰}$ پونڈ = $\frac{۷}{۱۲۰۰}$ پونڈ

= ($\frac{۷}{۱۲۰۰}$ × ۲۰ × ۱۲) پنس = $\frac{۷}{۵}$ پنس

۳ شلنگ ۴ پنس = ۴۰ پنس

∴ کسر = $\frac{۷/۵}{۴۰}$ = $\frac{۷}{۲۰۰}$ = $\frac{۳۵}{۱۰۰۰}$

∴ اعشاریہ = ۰۳۵،

امثلہ نمبری ۵۲

اول تحویل کرو

(۱) ۶ر۴ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین ۸ر۸ ۱/۲ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین

(۲) ۴ر۷ ۱/۴ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین ۱۵ر۱۱ ۱/۳ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین

(۳) ۳ر۴ ۱/۳ پائی کو چونی کی اعشاریہ مین ۱/۳ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین

(۴) ۱۰ر۳/۴ پائی کو روپیہ کی اعشاریہ مین ۵ر۸ ۳/۴ پائی کو ۵ روپیہ کی اعشاریہ مین

(۵) ۱ر۳ ۱/۳ پائی کو ۵ آنی کی اعشاریہ مین اور ۱۲ر۱ ۱/۲ پائی کو ۱۲ر آنے کی اعشاریہ مین

(۶) ۵ر کو ۱۳ر۴ پائی کی اعشاریہ مین اور ۱۸ر۹ پائی کو ۲۷ر کی اعشاریہ مین

(۷) ۱۳ر۶ پائی کو ۱۰ر کی اعشاریہ مین اور اروپیہ ۹ر۴ ۱/۲ پائی کو اروپیہ کی اعشاریہ مین

(۸) ۳ روپیہ ۱۱ر۹ ۳/۴ پائی کو روپیہ کی اعشاریہ مین اور ۲ روپیہ ۸ر کو روپیے کی اعشاریہ مین

(۹) ۱۴ر۳/۴ پائی کو ۳ اشرفیونکی اعشاریہ مین اور ۲۷ر کو ا ۱/۲ اشرفی کی اعشاریہ مین

(۱۰) ۶ ۱/۲ اشرفی کو ۵ مہر کی اعشاریہ مین اور ا ۱/۲ پائی کو ۱۰۰ اروپیہ کی اعشاریہ مین

(۱۱) ۱۰ اروپیہ ۱۰ر کو ۵ ۱/۲ پائی کی اعشاریہ مین اور ۷ گنی کو ۵ پونڈ ۱ شلنگ ۱۱ پنس کے اعشاریہ مین

(۱۲) ۲ چھٹانک ۱۳ ماشہ کو آدہ سیر کی اعشاریہ مین اور ۴ سیر ۲ چھٹانک کو ایک تولہ کی اعشاریہ مین

(۱۳) ۲ سیر ۱۲ چھٹانک کو امن کی اعشاریہ مین اور ۴ سیر ۲ چھٹانک کو ۱۰ من کی اعشاریہ مین

(۱۴) ۲ فرلنگ ۱۴ گز کو ایک میل کی اعشاریہ مین اور افرلنگ ۳۰ پول کو فرسنگ کے اعشاریہ مین

(۱۵) ۲ مربع فیٹ ۲۳ مربع انچہ کو مربع فٹ کی اعشاریہ کیطرف اور ۳ رود ۲۰ پول کو ایک ایکڑ کی اعشاریہ کیطرف

(۱۶) ۳ پنسیری کو ۱۴ پودن کی اعشاریہ مین اور ۳ دہڑی ۲ سیر کو ۳ من کی اعشاریہ مین

(۱۷) ۴ دن ۱۸ گھنٹہ کو ہفتہ کی اعشاریہ مین اور ۱ سکنڈ کو ۵ دنکی اعشاریہ مین

(۱۸) ا ۱/۳ گنی کو ا ۱/۲ پونڈ کی اعشاریہ مین اور دہلی کے سیر کو روہیل کھنڈ کے سیر کے اعشاریہ مین

(۱۹) ۲ ۱/۸ انچ کو ۲ ۱/۵ میل کی اعشاریہ مین اور اتولہ ۶ ۱/۲ ماشہ کو ا ۱/۲ رتی کی اعشاریہ مین

(۲۰) ۳ ۳/۴ بیگھہ کو ۳ ۱/۴ بسوہ کی اعشاریہ مین اور ۲۷ ۱/۲ بالشت کو ایک گز کی اعشاریہ مین

(۲۱) ۵ ۳/۴ گز کو ۲ ۱/۲ گرہ مین اور ۱ من ۲ ۱/۴ سیر کو ۱ سیر ۲ ۱/۴ چھٹانک کے اعشاریہ مین

(۲۲) ۳ ہفتہ ۵ ۱/۴ دن کو ۵ ۱/۲ گھنٹہ کی اعشاریہ مین اور ۱ منٹ ۲ ۱/۴ سکنڈ کو قمری مہینہ کے ۱/۲۵ حصہ کی اعشاریہ مین

(۲۳) ۳۰ م کو ۹ تختون کی اعشاریہ مین اور ۳ ۱/۲ ایکڑ کو ۳ ۱/۴ م گز کی اعشاریہ مین

دوم تحویل کرو

(۱) ۱۴ ر ۶ پائی کی ۱/۲ کو روپیہ کی اعشاریہ مین اور چونی کے ۱/۲ کو ار کی اعشاریہ مین

(۲) چونی کے ۵/۸ کو ۱۲ ر کے اعشاریہ مین اور ۶ ۱/۲ سیر کو ایک من کی اعشاریہ مین

(۳) ۱۵/۵۶ گنی کو ۱ پونڈ کی اعشاریہ مین اور ۵/۸ سیر کو من کی اعشاریہ مین

(۴) ۳/۴ گنی کو ۲ پونڈ کی اعشاریہ مین اور ۲۱/۱۵۰۰ برس کو ایک دن کی اعشاریہ مین

(۵) ۴۰ گز کی ۳/۴ کی ۱/۱ کو ۲ میل کے ۱/۵ کی اعشاریہ مین

اور مربع گز کے ۱/۴ کی ۳ ۱/۲ کو ۱۲ ایکڑ ۱ روڈ کی اعشاریہ مین

(۶) گھنٹہ کی ۳/۵ کا ۴ ۴/۵ کو ۳۶۵ ۱/۴ دن کی اعشاریہ مین

اور ۳ سیر ۶ چھٹانک کو ۱۰ سیر کی اعشاریہ مین

(۷) ۲ من ۴ ۱/۲ سیر کو ۱ من ۱۱ ۱/۴ سیر کی اعشاریہ مین

اور ۲ ہفتہ ۶ ۱/۴ دن کو ۴ دن ۳ گھنٹہ کی اعشاریہ مین

سوم جونی کی ۳/۸ + ۴/۵ آنہ کو ۷ ر کی اعشاریہ مین بیان کرو

(۴) اٹھنی کے ۳/۵ + ۴ ر آنہ کو ۲ روپیہ کی اعشاریہ مین بیان کرو

(۵) جمع کرو دن کے ۳/۵ اور گھنٹہ کی ۱/۴ اور ۶ گھنٹہ کی ۴/۵ کو اور حاصل جمع کو ہفتہ کی اعشاریہ مین بیان کرو

(۶) اٹھنی کی ۱/۴ اور ۷ ر ۶ پائی کی ۳/۴ کا فرق بتلاؤ کہ کیا ہے اور وہ کون سے

اعشاریہ اشرفی کی ہے

(۷) ۸ کے ۸۳ء۲ + ۴۲ر کی ۵۰ء۵ + ۵ر کی ۸ء۱ ساڑھے دس آنہ کی کونسی عشاریہ ہے

(۸) ۶ ½ روپیہ اور ۲۵ء۵ ۳ اشرفی کا فرق بتلاؤ کہ کیا ہے
اور وہ کون سی عشاریہ ادہنیون کی ہے

(۹) جمع کرو ۵ ½ سیر اور ۲۵ء۳ سیر کو من کی عشاریہ مین تحویل کرو

(۱۰) ان نقدیون کو عشری سکون پونڈ اور فلورنس وغیرہ مین تحویل کرو
اور جوابون کی صحت کو ثابت کرو

(۱) ۶ پنس (۲) ۱۰ پنس (۳) ۴ ½ پنس (۴) ۵ شلنگ (۵) ۱۰ شلنگ ۶ پنس

(۶) ۱۶ شلنگ (۷) ۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس (۸) ۵۴ پونڈ ۷ شلنگ ۴ پنس

(۹) ۲۰ پونڈ ۱۹ شلنگ ۷ ½ پنس (۱۰) ۱۵ شلنگ ۴ ¾ پنس (۱۱) ۴ شلنگ ۱۴ء۸ پنس

(۱۲) ۲ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸۸ء۱۰ پنس (۱۳) ۳ پونڈ ۱ پنس ۴۰ء۳ کوارٹر

روزمرہ کا حساب

(۱۳۶) حد کسی عدد کا ایسا ٹکڑا جو کچھہ گنا ہونے سے یعنی ضعاف لینے سے برابر اوس کے ہوجائے
جزسالم یا جزخاص یا وفق اوس عدد کا کہلاتا ہے مثلاً ۴ جزسالم یا جزخاص یا جزوفقی ۱۲ کا اور
۶ جزسالم یا جزخاص یا جزوفقی ۱۸ کا کہلاتا ہے روزمرہ یا تجارت کا حساب وہ مختصر ترکیب کا نام ہے
جس سے شئے واحد کی قیمت معلوم ہونے سے اوس جنس کے متعدد اشیا کی قیمت بذریعہ
اجزاء وفقی کے دریافت کرین

حساب روزمرہ کی دو صورتین ہین ایک بسیط دوسری مرکب

اول صورت حساب روزمرہ بسیط

اس صورت مین کسی جنس کی شئی واحد کی قیمت معلوم ہوتی ہے اور اوسی جنس کی اشیائے
متعدد کی قیمت دریافت کرنی ہوتی ہے یہہ صورت بالکل مطابق اوس عمل کے ہے

جسکو ہندی مین در لگانی کہتے ہین مثلاً ۲۶ سیر کی قیمت ۲ روپیہ ۴ ر فی سیر کے حساب سے نکالنی کا یا ۳۰۰ چیزونکی قیمت ۵ ر ۲½ پائی فی سیکڑہ حساب سے نکالنی کا نام روزمرہ کا حساب بسیط ہے

طالب علمون کی سمجھ مین قاعدہ ان مثالون کے دیکھنے سے آجائیگا

مثال ۱ ۲۱۳۵ من کی قیمت ۱۳ ر ۶ پائی فی من کے حساب سے نکالو

فرض کرو کہ ہر من کی قیمت ایک روپیہ ہے تو

کل قیمت = ۲۱۳۵ روپیے

اسواسطے — آنہ — روپیہ

۸ ر کے بہاو سے قیمت = ½ اوپر کے قیمت کے = ۸ ر ۱۰۶۷

۴ ر کے بہاو سے قیمت = ½ قیمت کے جو ۸ ر کے بہاو سے ہوئے = ۱۲ ر ۵۳۳

ا ر کے بہاو سے قیمت = ¼ قیمت کے جو ۴ ر کے بہاو سے ہوئے = ۷ ۱۳۳

۶ پائی کے بہاو سے قیمت = ½ قیمت کی جو ا ر کے بہاو سے ہوئی = ۱۱½ ۶۶

اب عمودی سطر کے جمع کرنیسے ۱۳ ر ۶ پائی کے بہاو سے قیمت = ۶½ آنہ ۱۸۰۱ روپیے

اس عمل کو اکثر اسطرح لکہا کرتے ہین

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۲۱۳۵			= بحساب ایک روپیہ فی من
۸ ر = ½ روپیے	۱۰۶۷½	۸		= بحساب ۸ آنے فی من
۴ ر = ½ آٹھ آنہ کے	۵۳۳	۱۲		= بحساب ۴ آنے فی من
ا ر = ¼ چونی کے	۱۳۳	۷		= بحساب ا ر آنے فی من
۶ پائی = ½ آنے کے	۶۶	۱۱	۶	= بحساب ۶ پائی فی من
	۱۸۰۱	۶	۶	= بحساب ۱۳ ر ۶ پائی فی من

انتباہ طالبعلم یہان اپنا ذہن اس بات مین لگائین کہ غور معلوم ہوا سکو ایسے اجزا رو غیرہ مین تقسیم کرین کہ عمل آسان ہو اور یہہ سب جز ملکر اوس در کی برابر ہون

مثال ۲ ۱۳۸۲۵ اشیاء کی قیمت بحساب ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۹ پائی کے در کی دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی
بحساب ۱ روپیہ	۷۶۵۰		
۸ آنہ = ¼ دو روپیہ کے	۱۹۱۲	۸	۰
۲ آنہ = ¼ اٹھنی کے	۴۷۸	۲	۰
۳ پائی = ⅛ دوانی کے	۷۹	۱۱	۰
۱ پائی = ⅓ چار پائی کے	۱۹	۱۴	۹
	۱۰۴۰	۳	۹ پائی

مثال ۳ قیمت ۱۶۵ ⅝ من کی بحساب ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کے دریافت کرو

اب ظاہر ہے کہ قیمت برابر ۱۶۵ گنی ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی اور ⅝ گنی ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کے

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۱۶۵	۰	۰	= بحساب ایک روپیہ در کے
	۲			
	۳۳۰	۰	۰	= بحساب ۲ روپیہ در کے
۴ آنہ = ¼ روپیہ کے	۴۱	۴	۰	= بحساب ۴ آنہ در کے
۶ پائی = ⅛ چونی کے	۵	۲	۶	= بحساب ۶ پائی کے در کے
	۳۷۶	۶	۶	= بحساب ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی
	۱ ۳۷۸ / ۸	۱۵ / ۶	۱۱ ۴ / ۴ ۵	= ۱۶۵ ⅝ من کے بحساب ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی ۲ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی کا ⅝ =

مثال ۴ ۳۱۹۴ جنس در ۴ آنہ ۱۰ ۸/۱۹ پائی

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۴۹۱۳	۰	۰	= بحساب در ایک روپیہ
۴ آنہ = ¼ روپیہ کے	۱۱۵۳	۴		= بحساب در ۴ آنہ کے
۶ پائی = ⅛ چونی کے	۱۴۴	۲	۶	= بحساب در ۶ پائی کے
۴ پائی = ⅔ چونی کے	۹۶	۱	۸	= بحساب در ۴ پائی کے
۸/۱۹ پائی = ۸/۱۹۴ پائی کے	۱۰	۸	۲ ۲/۱۹	= بحساب در ۸/۱۹ پائی کے
	۱۴۰۴		۴ ۴/۱۹	= بحساب ۴ آنہ ۱۰ ۸/۱۹ پائی کے

قاعدہ

دوم صورت حساب روزمرہ مرکب

اس صورت مین جبکہ جنس کے شی واحد کی در معلوم ہوتی ہے اوسکی مختلف درجونمین عدد معلوم ہو جنکی قیمت دریافت کرنی ہوتی ہے مثلاً ۲ من ۳۵ سیر ۱۲ چھٹانک کی قیمت ۱۴ روپیے ۱۲ آنہ ۸ پائی فی من کے حساب سے لگاؤ

طالب علمون کی سمجھہ مین قاعدہ ان مثالون کے دیکھنی سے آجائیگا

مثال ۱ ۲ من ۳۵ سیر ۱۲ چھٹانک کی قیمت ۱۴ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی کے در سے دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی
قیمت ۲ من = ۲ (قیمت ۱ من)	۲۹	۹	۴
قیمت ۲۰ سیر کی = ½ (قیمت ۱ من)	۷	۴	۴
قیمت ۱۰ سیر کی = ½ (قیمت ۲۰ سیر)	۳	۱۱	۲
قیمت ۵ سیر کی = ½ (قیمت ۱۰ سیر)	۱	۱۳	۷
قیمت ۸ چھٹانک کی = ۱/۱۰ (قیمت ۵ سیر)		۲	۱۱½
قیمت ۴ چھٹانک کی = ½ (قیمت ۸ چھٹانک)		۱	۵¾
اسکو عمودی سطر کے جمع کرنی سے قیمت ۲ من ۳۵ سیر ۱۲ چھٹانک =	۴۲	۱۲	۱۰¼

عمل کو اکثر اسطرح لکھتے ہین کہ

	روپیہ	آنہ	پائی	
	۱۴ ×۲	۱۲	۸	= قیمت ایک من
	۲۹	۹	۴	= قیمت ۲ من کی
۲۰ سیر = ½ من	۷	۴	۴	= قیمت ۲۰ سیر کی
۱۰ سیر = ½ (۲۰ سیر)	۳	۱۱	۲	= قیمت ۱۰ سیر کی
۵ سیر = ½ (۱۰ سیر)	۱	۱۳	۷	= قیمت ۵ سیر کی
۸ چھٹانک = ۱/۱۰ پانچ سیر		۲	۱۱½	= قیمت ۸ چھٹانک
۴ چھٹانک = ½ آٹھ چھٹانک		۱	۵¾	قیمت ۴ چھٹانک
	۴۲	۱۲	۱۰¼	= قیمت ۲ من ۳۵ سیر ۱۲ چھٹانک کے

مثال ۲ ۳ من ۶ پنسیری ۳ سیر ۸ چھٹانک کی قیمت ۳۰ روپیہ ۱۳ / ۴ پائی فی پنسیری کے بھاؤ سے دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی	
قیمت ایک پنسیری =	۳۰	۱۳	۴	
	۸			
قیمت ایک من =	۲۴۶	۱۰	۸	
	۳			
قیمت ۳ من کے =	۷۴۰	۰	۰	
قیمت ۶ پنسیری کے =	۱۸۵	۰	۰	
قیمت ۳ سیر =	۱۸	۸		۳ سیر = $\frac{1}{10}$ (۶ پنسیری کے)
قیمت ۸ چھٹانک =	۳	۱	۴	۸ چھٹانک = $\frac{1}{6}$ (۳ سیر کے)
قیمت ۳ من ۶ پنسیری ۳ سیر ۸ چھٹانک =	۹۴۶	۹	۴	جمع کرنے سے

مثال ۳ ۳۷ گز ۲ فٹ ۷ انچ ریشم کی ڈوری کی قیمت بحساب ۵ / ۳ $\frac{1}{4}$ پائی گز کے دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پائی	
قیمت ایک گز کی =	۰	۵	۳ $\frac{1}{4}$	
	۴			
قیمت ۴ گز کی =	۱	۵	۱	
	۹			
قیمت ۳۶ گز کی =	۱۱	۱۳	۹	
قیمت ۱ گز کی =		۵	۳ $\frac{1}{4}$	
قیمت ۳۷ گز کی =	۱۲	۳	$\frac{1}{4}$	
ایک فٹ کی قیمت کی =		۱	۹ $\frac{1}{12}$	۱ فٹ = $\frac{1}{3}$ گز
۱ فٹ کی قیمت =		۱	۹ $\frac{1}{12}$	
۶ انچ کی قیمت کی =			۱۰ $\frac{13}{24}$	۶ انچ = $\frac{1}{2}$ فٹ
۱ انچ کی قیمت کی =			۱ $\frac{109}{144}$	۱ انچ = $\frac{1}{6}$ انچ کی
قیمت ۳۷ گز ۲ فٹ ۷ انچ کے =	۱۲	۷	۶ $\frac{103}{144}$	

انتباہ روزمرہ کی حساب کی ساری مثالون مین اس طرح عمل کرنے سے بڑی آسانی ہوتی ہے کہ پائی کی کسرون کو جمع کرین اور اونکی قیمت دریافت کرین جیساکہ اوپر کی مثالون مین ہوا ہے

امثلہ نمبری ۵۳

(۱) ۶۴۵ جنس در ۲ر۶ پائی اور ۶۹ جنس در ۱۰ر ۶ پائی

(۲) ۴۵۴ جنس در ۲ر۹ پائی اور ۲۷ جنس در ار ۷ پائی

(۳) ۵۲ جنس در ۳ر۹ پائی ۱۲۵۷ جنس در ۶ ۳/۴ پائی

(۴) ۶۲۶ جنس در ۸ر۸ پائی ۲۸۶ جنس در ۱۲ر ۱ پائی

(۵) ۸۰ جنس در ۴ر۴ ۱/۴ پائی ۳۷ جنس در ۵ر۵ ۱/۲ پائی

(۶) ۱۳۸ جنس در ا روپیہ ۱۴ر اور ۵۸۹ جنس در ا روپیہ ۱۱ر۶ پائی

(۷) ۹۵ جنس در ا روپیہ ۲ر۶ پائی اور ۱۰۷ جنس در ۲۴ روپے ۶ر۲ پائی

(۸) ۴۵۷ جنس در ا روپیہ ۸ر۶ پائی اور ۸۸ جنس در ا ۱/۲ پائی

(۹) ۱۱ جنس در ۲ روپیہ ۵ر۱۰ پائی اور ۹۲۵۹ جنس در ۱۴ر۱۱ پائی

(۱۰) ۴۶۸۱ جنس در ۸ ۳/۴ پائی اور ۱۲۰۹ جنس در ۱۳ر ۱ پائی

(۱۱) ۱۴۵۰ جنس در ا روپیہ ۷ر۶ پائی اور ۲۴۹ جنس در ۲ روپیہ ۱۳ر ۹ پائی

(۱۲) ۸۹۸ جنس در ۱۸ر۷ ۳/۴ پائی اور ۴۰۵ جنس در ۱۹ر ۸ ۱/۴

(۱۳) ۷۴۴ جنس در ۹ روپیہ ۱۵ر اور ۴۲۲۱ جنس در ۴ روپیہ ۲ر۶ ۳/۴ پائی

(۱۴) ۱۵۹۳ جنس در ۹ر ۱/۲ پائی اور ۶۶۰۲ جنس در ۷ر ۱ ۱/۴ پائی

(۱۵) ۷۳۸۴ جنس در ۳ روپیہ ۱۵ر۴ ۱/۲ پائی اور ۵۶۴۱ جنس در ۱۴ روپیہ ۱۴ر۵ ۱/۲ پائی

(۱۶) ۶۵۷۳ جنس در ۵ روپیہ ۱۴ر۱۰ ۱/۴ پائی اور ۳۷۲۱ جنس در ۶ روپیہ ۱۳ر ۳/۴ پائی

(۱۷) ۵۱۱۴۳ جنس در ۴ روپیہ ۱۵ر۹ ۱/۴ پائی اور ۶۲۹۳ جنس در ا روپیہ ۱۱ ۳/۴ پائی

(۱۸) ۳۰۲۷ جنس در ۵ روپیہ ۱۲ر ۲ پائی اور ۴۵ ۴۹ ۴ جنس در ۱ روپیہ ا پائی

(۱۹) ۳۳ ۷ جنس در ۱ روپیہ ۹ر ۴ پائی اور ۱۵ ۷ جنس در ۲ روپیہ ۱۵ر ۱۰ پائی

(۲۰) ۱۴۱۸ جنس در ۷ر ۹ پائی اور ۸۷ ۱۱ جنس در ۲ روپیہ ۸ پائی

(۲۱) ۱۷۶۲ جنس در ۱ روپیہ ۱ر ۱ پائی اور ۵۵۵۵ جنس در ۶ر ۱ پائی

(۲۲) ۴۰۱۳ جنس در ۳ روپیہ ۹ پائی اور ۵۰۰۴ جنس در ۸ر ۳ پائی

(۲۳) ۶۶۴۴۱ جنس در ۱۰ روپیہ ۱۴ر ۱ پائی اور جنس در ۴ روپیہ ۱۲ر ۴ پائی

(۲۴) ۳۵ ۴۳۳ جنس در ۸ر ۱۱ پائی اور ۶۲۵ ۱۴۷ جنس در ۹ر ۷ پائی

(۲۵) ۱۴۳۰ جنس در ۸ پائی اور ۶۶ ۸ ۷ جنس در ۲ر ۶ پائی

(۲۶) ۴۰۰ ۷ جنس در ۴ر ۹ پائی اور ۱۴ ۲۸ جنس در ۵ر ۱۰ پائی

(۲۷) ۶۳۵۲ جنس در ۱ روپیہ ۱۳ر ۷ پائی اور ۱۳ ۲۷ جنس در ۴ روپیہ ۸ر ۹ پائی

(۲۸) ۱۰۰۰ من ۱۰ سیر در ۵۵ روپیہ ۶ر ۸ پائی اور ۱۰ من ۴ سیر ۷ چھٹانک در ۳ روپیہ ۵ر پائی

(۲۹) قیمت ۳۳ من ۲ سیر کی ۴ روپیہ ۷ر ۸ پائی من کے حساب سے دریافت کرو

(۳۰) ۱۲۱ گز کی قیمت ۱ روپیہ ۷ر ۴ پائی فی گز کے حساب سے دریافت کرو

(۳۱) ۶۰ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک کی قیمت ۷ روپیہ ۱۳ر ۶ پائی فی من کے حساب سے بتلاؤ

(۳۲) ۳ من ۲ سیر ۱۲ چھٹانک کی قیمت ۳ روپیہ ۷ر ۱۰ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

(۳۳) ۹۳ من ۱۰ سیر کی قیمت ۳ روپیہ ۱۵ر ۷ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

(۳۴) ۱۵ تولہ ۶ ماشہ ۴ رتی سونے کی قیمت بحساب ۱۷ روپیہ ۱۲ر ۹ پائی فی تولہ کے حساب سے بتلاؤ

(۳۵) ۱۰ گز ۷ گرہ کی تین سکہ کی قیمت بحساب ۵ر ۹ پائی فی گز کی بتلاؤ

(۳۶) ۲۴۶ ایکڑ ۲ روڈ ۱۵ پول کی قیمت بحساب ۱۳ روپیہ ۱۲ر فی ایکڑ کی بتلاؤ

(۳۷) ۱ من ۱۵ سیر ۹ چھٹانک کی قیمت بحساب ۳ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی فی من کے حساب سے بتلاؤ

(۳۸) ۲۱ ۷ مزدور روزنہ کی مزدوری ۱۱ر پائی فی مزدور کی حساب سے ایک روز میں کیا ہوگی

(۳۹) ۵ تولہ ۴ ماشہ کی قیمت بحساب ۵ اروپئے ۱۵ رفی تولہ کی کیا ہوگی
(۴۰) ایک شخص کی تنخواہ یومیہ ۱۲ ر ۳ پائی ہے تو سالیانہ کیا ہوئی
(۴۱) ۱۳ ر ۶ پائی ایک ہفتہ کا کرایہ ہے تو ۳۷۲ دن کا کرایہ کیا ہوگا
(۴۲) ۵۵۷۵ مکعب گز کی کہدائی ایک تالاب مین ا ر ۳ ۲/۳ پائی فی مکعب گز کی حساب سے کیا ہوگی
(۴۳) ایک مزدور کا ۲ ر ۹ ۱/۲ پائی روز ہے تو ۲۳ آدمیوں کی مزدوری ۲۰ دن مین کیا ہوگی

مسطحات اور مجسمات کی پیمانے
ضرب چلیپا یا ضرب اثنا عشری

(۱۲۷) حدود

(۱) متوازی الاضلاع وہ چار ضلعے کی شکل ہو کہ جسکے مقابل کے ضلعے متوازی ہون
(۲) قائم الزاویہ وہ متوازی الاضلاع ہے جسکے زاوئے قائمے ہون
(۳) کسی شکل کا رقبہ وہ سطح کی مقدار ہے جو اوس شکل کے اندر گہری ہوئی ہو اور اس رقبہ کی پیمایش اسطرح ہوتی ہے کہ خاص قبہ معین کرتے ہین اور اسی کو پیمانہ واحد پیمایش سطوح کا ٹہرتے ہین اور اس پیمانہ سے شکل کا رقبہ ناپتے ہین جتنے مرتبہ وہ اوسمین شامل ہوتا ہے اوتنے عدد کو شکل کا رقبہ کہتے ہین یہہ پیمانہ کبھی پوری دفعہ شامل ہوتا ہے اور کبھی نہین ہوتا اس آخر صورت مین کسرات نکلتی ہین
(۴) مجسم وہ ہے جسمین طول اور عرض اور عمق یا سمک ہو
(۵) حجم یا ضخامت یا جسامت مجسم کی وہ چیز ہے جسمین مجسم کا طول اور عرض اور سمک کا ناپ ہو
(۶) الفاظ امتداد اور بُعد کے خط اور سطح اور مجسم کے اندازہ بتلانے کے لئے کام مین آتی ہین خط کے طول کو ایک بعد یا امتداد کہتے ہین اور سطح کے طول اور عرض کو دو امتداد یا دو بعد کہتے ہین اور مجسم کے طول اور عرض اور عمق کو تین بُعد یا ابعاد ثلاثہ یا امتداد ثلاثہ کہتے ہین
(۷) مجسم متوازی السطوح اوس مجسم کو کہتے ہین جسکو اشکال ذو اربعۃ الاضلاع نے حلقہ کیا ہو

اور اونمین دو دو مقابل کے سطحین متوازی ہون

(۸) مجسم متوازی السطوح قائم الزاویہ وہ مجسم ہے. جسمین وہ ذوار بعۃ الاضلاع عین جنسے کہ مجسم احاطہ ہوا ہے قائم الزاویہ ہون

(۱۳۸) دفعات (۱۰۶) و (۱۰۷) مین جو جدولین لکہی ہین اور اونکی نسبت جو کچہہ لکہا ہے اوس سے یہہ معلوم ہوتا ہی کہ طول کو طول مین ضرب دو تو سطح کا رقبہ پیدا ہوتا ہے اور رقبہ سطح کو جو طول مین ضرب دو تو مجسم کا حجم نکل آتا ہے حاصل ضرب مین جو اعداد پیدا ہوتے ہین وہ حاصل ضرب کی اجزا ضربی کی احادسی مختلف ہوتی ہین یا مضروب اور مضروب فیہ کے احاد خطی ہوتے ہین اونکے حاصل ضرب کے احاد مسطح ہوتے ہین

مثلاً کسی قائم الزاویہ کے متصل کے ضلعے ۴ اور ۳ فٹ ہون اوسکا رقبہ (۴×۳) یعنی ۱۲ برابر مربعون مین تقسیم ہوسکتا ہے جیسا کہ اس شکل سے ظاہر ہے اور مربع کے

۴	۳	۲	۱	
۴	۳	۲	۱	۱
۸	۷	۶	۵	۲
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۳

ضلع کا طول ایک فٹ ہی تو اس صورت مین قائم الزاویہ کے رقبہ کو کہینگے کہ وہ حاصل ضرب ان دو متصل کے ضلعون کا ہی جو اعداد سے تعبیر ہوتی ہین اب اعداد جو حاصل ضرب مین حاصل ہوتے ہین اونکے احاد وہ نہین جو اجزا ضربی مین حاصل ضرب کے تھے پہلے وہ طولانی فیٹ تھے اب مربع فیٹ ہین اور علی ہذا القیاس اگر ایک جسم متوازی السطوح قائم الزاویہ کے ۳ اور ۴ اور ۲ فیٹ ضلعے یا کنارے ہون تو مجسم برابر ۲۴ مکعب فیٹ کے ہوگا جنمین سے ہر ایک برابر ایک مکعب فٹ کے ہوگا اسلئے مجسم کی جسامت یا حجم اسطرح بیان ہوسکتا ہے کہ اوسکے تینون متصل کے ضلعون کو جو اعداد سی تعبیر ہوئے ہین آپسمین ضرب دین حاصل ضرب جسم کا حجم ہوگا اور اب احاد جو اجزا ضربی مین حاصل ضرب کے تھے وہ طولانی فٹ نہین ہین بلکہ وہ

حاصل ضرب مین مکعب فیٹ بن گئی

مسطحات اور مجسمات کے پیمانے جو مربعے اور مکعب ہوتے ہین اونکے حساب کی مثالون کے حل کرنے مین عمل جلد تر یون آسان ہوجائیگا کہ مختلف درجہ کے جو اعداد ہون اون سب کو ایک درجہ کیطرف تحویل کرلو جسطرح ان مثالون مین ہم کرتے ہین

مثال ۱ ایک مکان کا صحن ۱۷ فیٹ ۶ انچ لنبا اور ۱۳ فیٹ ۴ انچ چوڑا ہے اوسکا رقبہ دریافت کرو

رقبہ = (۱۷ فیٹ ۶ انچ) × (۱۳ فیٹ ۴ انچ)

= ۱۷½ فٹ × ۱۳⅓ فٹ = (۳۵/۲ × ۴۰/۳) مربع فیٹ

= ۷۰۰/۳ مربع فیٹ = ۲۳۳⅓ مربع گز

= ۲۵ مربع گز ۸ مربع فیٹ ۴۸ مربع انچ

مثال ۲ ایک فرش ۳۳ فیٹ ۲ انچ طول مین اور ۱۸ فیٹ عرض مین ہی تو اوسکے لاگت ۶ر فی گز کے حساب سے کیا ہوگی

فرش کا رقبہ = (۳۳ فیٹ ۲ انچ) × ۱۸ فیٹ

= ۳۳⅙ فیٹ × ۱۸ فیٹ

= (۱۹۹/۶ × ۱۸) مربع فیٹ = (۱۹۹/۶ × ۱۸/۹) مربع گز

= ۲×۱۹۹/۶ مربع گز

∴ فرش کی قیمت = قیمت فی گز × تعداد گزون

= (۶ × ۲×۱۹۹/۶) آنون

= ۳۹۸ آنون = ۲۴ روپے ۱۴ر کے

مثال ۳ ۴۰۰ مربع فیٹ بوریا تھا اوسمین سے ایک ایسی مکان مین فرش بچھایا گیا کہ جسکا طول ۲۱ فیٹ ۹ انچ اور عرض ۱۶ فیٹ ۱۱ انچ تھا تو بتاؤ اوس بوریہ

مین سے کتنے مربع انچ و فیٹ و گز بوریا بچ رہا

فرش مکان کا رقبہ $= (۲۱\frac{۳}{۴} \times ۱۶\frac{۱۱}{۱۲})$ مربع فیٹ

$= (\frac{۸۷}{۴} \times \frac{۲۰۳}{۱۲})$ مربع فیٹ

$= \frac{۲۹}{۴} \times \frac{۲۰۳}{۴}$ مربع فیٹ $= \frac{۵۸۸۷}{۱۶}$ مربع فیٹ

اسیواسطے باقی بوریا $= ۴۰۰ - \frac{۵۸۸۷}{۱۶} = \frac{۶۴۰۰ - ۵۸۸۷}{۱۶}$

$= \frac{۵۱۳}{۱۶} =$ ۳۲ مربع فیٹ ۹ مربع انچ

= ۳ مربع گز ۵ م فیٹ ۹ م انچ

(۴) ایک فیٹ ۸ انچ ایک مکعب کا کنارہ ہے اوسکا حجم دریافت کرو

جسامت مکعب = عرض × طول × ارتفاع

$= (۱\frac{۲}{۳} \times ۱\frac{۲}{۳} \times ۱\frac{۲}{۳})$ مکعب فیٹ

$= (\frac{۵}{۳} \times \frac{۵}{۳} \times \frac{۵}{۳})$ مکعب

$= \frac{۱۲۵}{۲۷}$ مکعب فیٹ

= ۴ مکعب فیٹ ۱۰۸۸ مکعب انچ

(۵) ایک پتھر کی سل ۲ گز ۱ فٹ ۳ انچ لنبی اور ۱ فٹ ۷ انچ چوڑی اور ۲ فٹ موٹی ہے تو اوسکی جسامت دریافت کرو اور اگر ۲ ر ۳ پائی فی فٹ مکعب قیمت ہو تو اوسکی قیمت کیا ہوگی

جسامت = (۲ گز ۱ فیٹ ۳ انچ) × (۱ فٹ ۷ انچ) × ۲ فٹ

$= (۷\frac{۱}{۴} \times ۱\frac{۷}{۱۲} \times ۲)$ مکعب فیٹ

$= (\frac{۲۹}{۴} \times \frac{۱۹}{۱۲} \times ۲)$ مکعب فیٹ

$= \frac{۲۹ \times ۱۹}{۲ \times ۱۲}$ مکعب فیٹ = ۲۲ مکعب فیٹ ۱۶۵۶ مکعب انچ

اوسکی قیمت $= (۲\frac{۱}{۴} \times \frac{۲۹ \times ۱۹}{۲ \times ۱۲})$ آنہ $= \frac{۱۶۵۳}{۳۲}$ آنہ

= ۳ روپیہ ۳ ر $۷\frac{۷}{۸}$ پائی

انتباہ اول چونکہ طولانی فیٹ طولانی فٹ مین ضرب کہاکر مربع فٹ بنجاتے ہین

اسلئے مربع فیٹ تقسیم کی گئی طولانی فٹون پر طولانی فیٹ پیدا کرینگے اور علی ہذا القیاس
مربع گز طولانی گزون پر تقسیم کئے گئے طولانی گز پیدا کرینگے اور علی ہذا القیاس
اور چونکہ مربع فیٹ طولانی فٹون مین ضرب کیا کر مکعب فیٹ بنجاتے ہین اسلئے مکعب فیٹ طولانی
فٹون پر تقسیم کئے گئے مربع فیٹ پیدا کرینگے اور مکعب فیٹ مربع فٹون پر تقسیم کی گئے
طولانی فٹ پیدا کرینگے

انتباہ دوم جب صرف سطح دریافت کرنی ہوتی ہے تو طول کو عرض مین یا طول کو ارتفاع
مین یا ارتفاع کو عرض مین ضرب دیتے ہین لیکن کبھی طول اور عرض اور ارتفاع کو ضرب نہین
دیتے یہ ضرب وہین دیتے ہین جہان مجسم کی جسامت دریافت کرنی ہوتی ہے

مثال ۶ ایک کمرہ ۱۵ فیٹ ۹ انچ لنبا اور ۱۲ فیٹ ۵ انچ چوڑا ہے اور فرش کی کپڑی کا $\frac{۳}{۴}$
گز عرض ہے اور ۴ر گز قیمت ہے تو بتاؤ کیا لاگت اس فرش پر بیٹھے گی

فرش کا رقبہ $= (۱۵\frac{۳}{۴} \times ۱۲\frac{۵}{۱۲})$ مربع فیٹ

$= (\frac{۶۳}{۴} \times \frac{۱۴۹}{۱۲} \times \frac{۱}{۹})$ م گز

$= (\frac{۷}{۴} \times \frac{۱۴۹}{۱۲})$ مربع گز

یہ ظاہر ہے کہ طول مطلوبہ فرش × عرض معلوم فرش مین = رقبہ فرش کے کل گزون کے ہے

∴ طول مطلوبہ طولانی گزون مین × $\frac{۳}{۴}$ طولانی گزونمین $= (\frac{۷}{۴} \times \frac{۱۴۹}{۱۲})$ مربع گز

$\frac{\text{طول مطلوبہ فرش کا طولانی گزون} \times \frac{۳}{۴} \text{ طولانی گزون}}{\frac{۳}{۴} \text{ طولانی گزون}} = \frac{(\frac{۷}{۴} \times \frac{۱۴۹}{۱۲}) \text{ م گز}}{\frac{۳}{۴} \text{ طولانی گز}}$

اسواسطے فرش کا طول مطلوبہ گزون مین $= \frac{۷}{۴} \times \frac{۱۴۹}{۱۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۷ \times ۱۴۹}{۱۲ \times ۳}$

اسواسطے قیمت فرش $= (\frac{۱۴۹ \times ۷}{۳ \times ۱۲} \times ۴)$ آنہ

$=$ ۷ روپیہ ۳ر ۱۰$\frac{۲}{۳}$ پائی

مثال ۷ ایک شہتیر کا سرا ۱۸ ام انچ ہے تو بتاؤ اوسکا کیا طول رکھین کہ اوسکی جسامت

وہی جو ایک اور دوسرے شہتیر کی ہے جسکی چوڑائی موٹائی لمبائی ۴ فٹ ۶ انچ اور ۳ فٹ ۹ انچ اور ۱۲ فٹ ۱۰ انچ ہے - بموجب شرط سوال کے

جسامت اول شہتیر کی = (طول شہتیر کا × $1\frac{1}{2}$ × $1\frac{1}{2}$ فٹ) مکعب فٹ

ایضاً دوم کی = ($4\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4} \times 12\frac{5}{6}$) ک فٹ

∴ $\frac{(\text{طول طولانی فٹون مین} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2}) \text{ ک فٹ}}{(\frac{3}{2} \times \frac{3}{2}) \text{ م فیٹ}} = \frac{(\frac{9}{2} \times \frac{15}{4} \times \frac{77}{6}) \text{ ک فٹ}}{(\frac{3}{2} \times \frac{3}{2}) \text{ م فٹ}}$

یعنی طول شہتیر کا طولانی فٹون مین = $\frac{9}{2} \times \frac{15}{4} \times \frac{77}{6} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$

= $\frac{385}{4}$ = $96\frac{1}{4}$ = ۹۶ فیٹ ۳ انچ = ۳۲ گز ۳ انچ

مثال ۸ ایک کمرہ ۱۷ فٹ ۶ انچ ارتفاع مین اور ۳۵ فٹ ۴ انچ طول مین اور ۲۰ فٹ عرض مین ہے اور $7\frac{1}{2}$ر فی گز رنگوائی مین لگتے ہین تو بتاؤ اس کمرہ کی دیوارون اور چہت کی رنگوائی مین کیا صرف ہوگا

رقبہ دو دیوارون کا = ۲ طول × ارتفاع

رقبہ دو اور دیوارون کا = ۲ عرض × ارتفاع

ایضاً چہت کا = طول × عرض

اسیواسطے کل رقبہ جو رنگوایا جائیگا

= ۲ ارتفاع × طول + ۲ ارتفاع × عرض + طول × عرض

= ۲ ارتفاع (طول + عرض) + طول × عرض

= ۲ × $17\frac{1}{2}$ فٹ × ($35\frac{1}{3} + 20$) م فٹ + ($35\frac{1}{3} \times 20$) م فٹ

= ($2 \times \frac{35}{2} \times 55\frac{1}{3} + \frac{106}{3} \times 20$) م فٹ

= $\frac{7930}{3}$ م فٹ = ($\frac{7930}{3} \times \frac{1}{9}$) م گز

اس واسطے لاگت = ($\frac{15}{2} \times \frac{7930}{3} \times \frac{1}{9}$) آنون

= ۱۳۷ روپیہ ۱۰ر $9\frac{1}{3}$ پائی

مثال ۹ اگر اوپر کے کمرے مین دیوارون پر کاغذ چسپان کرین اور کاغذ کا عرض ⅝ گز ہو اور ۱۲½ آنہ فی گز قیمت ہو اور دیوارون مین تین دروازے ۷ فٹ × ۴½ فٹ ہون تو بتاؤ کل کیا خرچ ہوگا

اب دیوارون کا رقبہ جس پر کاغذ چسپان ہوگا = (۲ × ۷ ، ۱½ × ۵۵ ½ − ۳ × ۷ × ۹/۲) م فٹ

= ۱۱۰ ۵/۶ ۳۳ م فٹ = (۱۱۰۵۳/۶ × ۱/۹) م گز

∴ تعداد طولانی گزون × ⅝ طولانی گزون = (۱۱۰۵۳/۶ × ۱/۹) م گز

اسلئے کاغذ کی طولانی گز = ۱۱۰۵۳/۶ × ۱/۹ × ۸/۵

اسواسطے لاگت مطلوب = (۲۵/۲ × ۱۱۰۵۳/۶ × ۱/۹ × ۸/۵) آنون کے

= ۲۷۶ روپیہ ۵ / ۲⅘ پائی

(۱۳۹) اس بات کا بیان کرنا بہی پر ضرور ہے کہ اوپر کی مثالین اسطرح بہی حل ہوسکتی ہین کہ مکعب اور مربع پیمانون کو سب سے ادنی درجہ کی طرف تحویل کرین یا ادنی درجہ کے پیمانے کو اعلی درجہ کے پیمانو نکے اعشاریہ مین لکہین لیکن ایک اور ترکیب ہے جسمین اس تحویل سے ضرورت نہین پڑتی اس ترکیب کا نام ضرب چلیپا یا ضرب اثنا عشری ہے اکثر رنگ ساز اور کمہار اسی ترکیب کو عمل مین لاتے ہین جو کام وہ بناتی ہین اوسکو فٹ اور انچون اور انچون کے حصو نمین شمار کرتی ہین اور دائین طرف سے بائین طرف بارہ دفعہ گہٹتی ہوئی درجے لکہی ہین مثلاً ۱۲ انچ = ۱ فٹ اور ۱۲ حصے = ۱ انچ اور انچ کے حصون کو اولیہ ثانیہ ثالثہ رابعہ کہتے ہین اور شمار کے واسطے اونپر زبرین ′ ، ″ ، ‴ لگا دیتے ہین اور یہہ زبرین اعداد کے ذرا اوپر کو بائین طرف لکہتے ہین

ضرب چلیپا کا قاعدہ

مضروب فیہ کی رقمون کو مضروب کے رقمون کے نیچے اسطرح لکہو کہ ایک درجے کی رقمین اوپر تلے ہون پس جو مضروب فیہ مین اعلی درجہ کا عدد ہو اوسکو مضروب کی ہر رقم مین

ادنی درجہ سی شروع کرکے ضرب دو اور یہی عمل متواتر بتدریج کرو اور ہر حاصل ضرب کو جو فٹ کے درجہ کا ہو ۱۲ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کو حاصل ضرب مابعد پر زیادہ کرو اور باقی کو اوس مضروب فیہ کے رقم کی نیچے جسپر ابہی عمل کر رہے ہو لکہدو اور جب مضروب کا درجہ انچ کا ہو تو ایک مرتبہ دائین طرف بڑہا لو اور جب مرتبہ اولے ہو تو دو مرتبے اور جب مرتبہ ثانیہ ہو تو تین مرتبے اور جب مرتبہ ثالثہ ہو تو چار مرتبے علی ہذا القیاس اور پہر جمع کرلو و جہان بارہ حاصل جمع مین ہو وہان ایک حاصل سمجہو تو یہہ حاصل جمع جواب ہوگا

مثال ۴ فٹ ۷ انچ کو ۹ فیٹ ۶ انچ مین ضرب دو

	انچ	فٹ
	۷	۴
	۶	۹
	۳	۴۱
۶	۳	۲
۶	۶	۴۳

اور یہی حاصل ضرب مطلوب ہے اور = ۴۳ مربع فیٹ + $\frac{6}{12}$ مربع فیٹ (یا ۶ مسطح اولیہ) + $\frac{6}{12}$ مسطح اولیہ کی یعنی $\frac{6}{144}$ م فیٹ کے (یا ۶ مسطح ثانیہ کی) اولیہ و ثانیہ و ثالثہ وغیرہ مین اونکے ساتہہ مسطح کا لفظ لگا دیتے ہین

ہم اس حاصل ضرب کو مربع فیٹ اور انچ مین اسطرح بیان کر سکتے ہین کہ

$(43 + \frac{6}{12} + \frac{6}{144})$ م فٹ = ۴۳ م فٹ + $(\frac{6+12\times6}{144})$ م فٹ

= ۴۳ م فٹ + $\frac{78}{144}$ م فٹ

= ۴۳ م فٹ ۷۸ م انچ

دلیل عمل

۹ فٹ × ۴ فٹ = ۳۶ م فٹ

۹ فٹ × ۷″ = $(9\times\frac{7}{12})$ م فٹ = $\frac{63}{12}$ م فٹ

= (۶۰+۳/۱۲) م فٹ

= ۵ م فٹ + ۳/۱۲ م فٹ

۵ م فٹ + ۳ اولیہ مسطح کے

۶ × ۴ فیٹ = (۶/۱۲ × ۴) م فٹ = ۲۴/۱۲ م فٹ = ۲ م فٹ

۶ × ۷ = (۶/۱۲ × ۷/۱۲) م فٹ = ۴۲/۱۴۴ م فٹ = (۶+۳۶/۱۴۴) م فٹ = (۳/۱۲ + ۶/۱۴۴) م فٹ

= ۳ اولیہ مسطح اولیہ + ۶ مسطح ثانیہ

اب ۳۶ م فٹ + ۵ م فٹ + ۳ اولیہ مسطح + ۲ م فٹ + ۳ اولیہ مسطح + ۶ ثانیہ مسطح = ۴۳ م فٹ

+ ۶ اولیہ مسطح + ۶ ثانیہ مسطح = (۴۳ + ۶/۱۲ + ۶/۱۴۴) م فٹ

= (۴۳ + ۶+۶×۱۲/۱۴۴) م فٹ

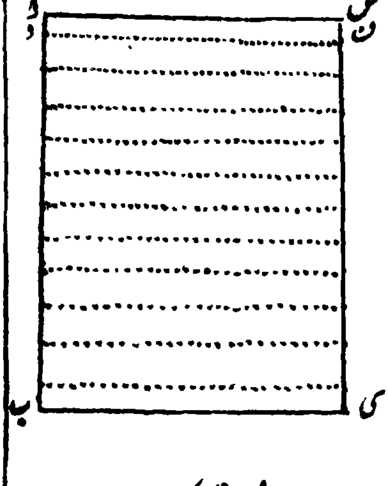
= ۴۳ م فٹ ۷۸ م انچ

انتباہ اس شکل ہندسی سے مطلب شاید زیادہ صاف عیان ہوگا کہ ۹ فیٹ کو ۷ اولیہ مین ضرب دینے سے کیا نتیجہ پیدا ہوتا ہے

لنبا و اب = ۹ فیٹ

اس = ۷ فیٹ

اد = ۷ انچ



تو ۹ فٹ × ۷ فٹ یا سطح اب × اس =

قائم الزاویہ ا س ی ب کے یعنی ۶۳ مربع

اور ۹ فیٹ × ۷ اولیہ یا سطح اب اور اد =

شکل قائم الزاویہ ا د ف س کے

اور ۱/۱۲ حصہ ۶۳ فٹ کا ہے

اسواسطے کہ د س مین بارہ خط ہین جنمین سے ہرایک = ا د اس سے یہہ نتیجہ نکلا کہ یہان بارہ قائم الزاویہ

شکلین ہین جنمین ہر ایک = وہ وقت مس شکل قائم الزاویہ ا س ی با سکے اندر ہے

مثال ۲ ۱۷ فٹ ۳ انچ ۶ حصہ کو ۱۲ فٹ ۶ انچ ۳ حصون مین ضرب دو

۱۷ فٹ	۳'	۶"		
۱۲	۶	۳		
۲۰۷	۶	۰		
۸	۷	۹	۶'''	
	۴	۳	۱۰	۶''''
۲۱۴	۶	۰	۱۰	۶

= ۲۱۴ م فٹ + ($\frac{۶}{۱۲}$ + $\frac{۰}{۱۴۴}$ + $\frac{۱۰}{۱۴۴\times۱۲}$ + $\frac{۶}{۱۴۴\times۱۲\times۱۲}$) م فٹ

= ۲۱۴ م فٹ + ($\frac{۷۲}{۱۴۴}$ + $\frac{۱۰}{۱۴۴\times۱۲}$ + $\frac{۶}{۱۴۴\times۱۲\times۱۲}$) م فٹ

= ۲۱۴ م فٹ + ۷۲ م انچ + $\frac{۱۰}{۱۲}$ م انچ + $\frac{۶}{۱۴۴}$ م انچ

(۱۳۹) ضرب چلیپا سے ایک مکعب کا حجم دریافت کرو جسکا کنارہ ۲ فٹ ۸ انچ ہے اور جواب کسور عام سے ثابت کرو

فٹ ۲	۸		
۲	۸		
۵	۴		
۱	۹	۴	
۷	۱	۴	
۲	۸		
۱۴	۲	۸	
۴	۸	۱۰	۸
۱۸ و	۱۱ و	۶ و	۸

= ۱۸ ک فٹ + ($\frac{۱۱}{۱۲}$ + $\frac{۶}{۱۴۴}$ + $\frac{۸}{۱۷۲۸}$) ک فٹ

= ۱۸ ک فٹ + $\frac{۸+۷۲+۱۵۸۴}{۱۷۲۸}$ ک فٹ

= ۱۸ $\frac{۱۶۶۴}{۱۷۲۸}$ ک فٹ = ۱۸ ک فٹ ۱۶۶۴ ک انچ

ثبوت کسور عام سے

حجم = (۲ $\frac{۸}{۱۲}$ × ۲ $\frac{۸}{۱۲}$ × ۲ $\frac{۸}{۱۲}$) ک فٹ

= ($\frac{۸}{۳}$ × $\frac{۸}{۳}$ × $\frac{۸}{۳}$) ک فٹ = $\frac{۵۱۲}{۲۷}$ مکعب فٹ

= ۱۸ ک فٹ ۱۶۶۴ ک انچ

(۱۴۰) ضرب چلیپا کی مثال مین ہم دیکھتے ہین کہ قسطاس عشری اور اثنا عشری دونو

کام مین آنے ہین فٹ کو بھی ہندسی تو معمولی طور پر ضرب دے جاتی ہین اوسمین ۱۰ اوسیطرح
کام مین آتا ہے جسطرح کہ اور عملون مین آتا ہی لیکن اور مقامون مین ۱۰ کی جگہہ ۱۲ کام مین
آتا ہے اسواسطے ضرب جلیبا کو ضرب اثنا عشری کہنا مناسب نہین معلوم ہوتا کیونکہ اوسمین
مختلف درجی تو اسمین ۱۲ سے ربط دی جاتی ہین لیکن اونکی تعداد کو جو ہندسے تعبیر کرتی ہین
اونمین ربط دس ہی سے ہوتا ہے اسلیے وہ ضرب اثنا عشری نہین ہے یہہ صورت جب ہوتی
کہ جیسے مختلف درجے بارہ سے ربط دیی گیی تہی ہندسی بہی جو اونکو تعبیر کرتی ہین ۱۲ سے مربوط ہوتے

امثلہ ۵۴

(۱) قائم الزاویہ تختہ کے اضلاع ۲ فٹ ۹ انچ اور ۱ فٹ ۴ انچ ہین اوسکا رقبہ بتاو

(۲) ایک کمرہ ۱۷ فٹ ۳ انچ لنبا اور ۱۳ فٹ ۱۰ انچ چوڑا ہی فرش کا رقبہ فٹ اور انچون مین دریافت کرو

(۳) ایک قطعہ زمین ۹ فٹ ۳ انچ سی ۳ فٹ ۵ انچ ہی اوسکا رقبہ فٹ اور انچ مربعون مین بتلاو

(۴) ایک کمرہ ۱۵½ فٹ چوڑا ہی اور ۱۹ م گز کپڑا اوسکی فرش مین لگتا ہی تو اوسکا طول دریافت کرو

(۵) زمین کا ایک قائم الزاویہ قطعہ ۲۶ فٹ چوڑا ہے اور ۲۹ م گز ۴ م فٹ رقبہ مین ہے
اوسکا طول دریافت کرو

(۶) ایک کمرہ کا ۲۲½ فٹ طول مین ہے اور ۳۹۰½ مربع فٹ رقبہ ہی اوسکا عرض دریافت کرو

(۷) ایک کمرہ ۲۰ فٹ سے ۱۶ فٹ ہے اوسکے فرش پر تختے ۱۲ فٹ ۶ انچ طول مین
اور ۸½ انچ چوڑی کتنی بچھین گے

(۸) ایک مربع مکان ہی اوسکا ایک ضلع ۲۶ گز ۵ انچ ہی اوسکا رقبہ دریافت کرو

(۹) ایک سطح ۳۰ فٹ ۶ انچ سے ۸ فٹ ۹ انچ ہے تو اوسکی فرش کی لاگت ۴ر
۸ پائی فی م فٹ کے حساب سے کیا ہوگی

(۱۰) ایک سنگ مرمر کی سل ۵ فٹ ۶ انچ طول مین اور ۳ فٹ ۸ انچ عرض مین ہے اور
قیمت اوسکی ۲ر فی مربع فٹ ہے تو اوسکی قیمت بتلاو

(۱۱) ایک فرش ۱۸ فیٹ ۶ انچ سے ۲۰ فیٹ ۳ انچ ہے اور ۳/۲ کا بوریہ ایک مربع گز مین بچھا ہے
تو اوس فرش کی لاگت بتاؤ کہ کیا ہے

(۱۲) اون سطحونکی رنگوائی مین کیا صرف ہوگا جنکے طول عرض کی یہہ تفصیل ہے

(۱) ۲۳ فٹ ۶ انچ سے ۲۰ فٹ اور ۴/۶ پائی فی گز

(۲) ۱۴ فٹ ۳ انچ سے ۱۱ فٹ ۱۱ انچ اور ۱/۲ پائی فی مربع فٹ

(۳) ۱۳ فٹ ۶ انچ سے ۸ فٹ ۹ انچ اور ۷/۸ پائی فی گز

(۱۳) ان مثالونکے جواب ضرب چلیپا سے نکالو اور جواب کے صحت کو کسور عام سے ثابت کرو

(۱) ۱۸ فٹ ۹ انچ × ۱۴ فٹ ۷ انچ

(۲) ۲۳ فٹ ۸ انچ × ۱۶ فٹ ۹ انچ

(۳) ۲۷ فٹ ۶' و ۹'' × ۵ فٹ ۳'

(۴) ۲۲ فٹ ۸ ۳/۴ انچ × ۱۶ فٹ ۷ ۱/۲ انچ

(۵) ۴ فٹ ۶' ۵'' کو ۹ فٹ ۴' ۷''

(۶) ۵۷ فٹ ۷ ۱/۲ انچ × ۸۳ فٹ ۳ ۱/۴ انچ

(۷) ۵ گز ۲ فٹ ۲ انچ ۳ حصے × ۵ گز ۱ انچ ۷ حصے

(۱۴) ایک کپڑا نصف گز عرض کا ہی وہ اوس مکانکی فرش مین کتنا لگیگا جو ۴۰ فٹ ۸ انچ سے ۲۴ فٹ ۶ انچ ہے

(۱۵) ایک دیوار ۱۵ فٹ ۸ انچ طول مین اور ۱۱ فٹ ۳ انچ ارتفاع مین ہے، تو بتاؤ اوسکے اوپر کاغذ ۳/۴ عرض کا کتنا چسپان ہوگا

(۱۶) ایک کمرہ ۲۰ سے ۱۸ فٹ ہے تو بتاؤ ۳/۴ عرض کا کپڑا ۳/۲ ۹ پائی گز کا کتنا لگے گا

(۱۷) ان کمرونکے فرش کی لاگت دریافت کرو

(۱) ۱۲ فٹ ۴ انچ لنبا ۱۲ فٹ ۶ انچ چوڑا اور کپڑا ۳/۴ گز عرض اور ۴/۶ پائی گز کا

(۲) ۲۹ ۱/۲ فٹ لنبا اور ۱۴ ۱/۴ فٹ چوڑا کپڑا ۵/۸ گز عرض اور ۳/۶ پائی گز کا

(۳) ۱۵ فٹ ۶ انچ لنبا اور ۱۲ فٹ ۹ انچ چوڑا کپڑا ۲۴ انچ عرض کا اور ۷ ر ۸ پائی گز کا

(۴) ۲۶ ½ فٹ لنبا اور ۱۸ فٹ چوڑا اور کپڑا ¾ گز عرض کا اور ۳ ر ۴ پائی گز کا

(۵) ۱۹ فٹ ۷ انچ طول اور ۱۸ فٹ ۱۱ انچ عرض اور کپڑا ۲۵ انچ اور ۴ ر ۵ پائی گز کا

(۱۸) جسامت ان مجسموں کی دریافت کرو اور جہاں قیمت مطلوب ہو وہاں قیمت بھی دریافت کرو

(۱) ایک لکڑی کے ٹکڑے کی طول عرض موٹائی ۴ ½ ۵ فٹ و ۵ فٹ اور ۲ فٹ ۵ انچ ہے اور ۹ پائی ایک مکعب فٹ کی قیمت ہے

(۲) مکعب کا کنارہ ۱ فٹ ۸ انچ ہے قیمت ۶ پائی فی مکعب انچ

(۳) ایک مکعب حوض کا طول ۱۲ فٹ ہے اوسکی کھدائی ۹ پائی فی گز

(۴) ایک ظرف ۶ فیٹ عمیق ہے اور اوسکے تہ مربع ہے جسکا ہر ایک ضلع ۲ ½ فیٹ ہے

(۵) ایک دیوار ۱۰۰ فیٹ لنبی اور ۱ ¾ فٹ بلند اور ۲ فٹ ۱ ½ انچ موٹی ہے

(۶) ایک مکعب کا کنارہ ۱۳ فٹ ۷ د ۷ ہے

(۱۹) ایک کمرہ ۲۳ فٹ ۱۰ انچ طول میں اور ۱۸ فٹ ۴ انچ عرض میں اور ۱۱ فٹ ۳ انچ بلندی میں ہے، تو اوسکی فرش میں مربع انچ و فٹ اور جو ذاوس مکان میں مکعب فٹ اور انچ دریافت کرو

(۲۰) ایک کمرہ کا طول ۲۷ فٹ ۵ انچ ہے اور عرض ۱۴ فٹ ۷ انچ اور ارتفاع ۱۲ فٹ ۱۰ انچ تو اوسکی دیواروں پر کاغذ چسپاں کرنے کے لئے ¾ گز عرض کا کتنا طول میں درکار ہوگا

(۲۱) ایک کمرہ کا طول ۲۴ فٹ ۳ انچ ہے عرض ۱۵ فٹ ۸ انچ اور ارتفاع ۱۱ فٹ ۶ انچ ہے تو اوسکی چاروں دیواروں پر رنگت کرائی ۴ ر فی فٹ مربع کے حساب سے کیا ہوگی

(۲۲) ان نیچے کی اول دو مثالوں میں دیواروں اور چھتوں کی رنگت کرائی کی قیمت اور اخیر کی دو مثالوں میں دیوارونکی رنگت کرائی کی لاگت دریافت کرو

(۱) کمرہ کا طول ۱۶ فٹ ۸ انچ ہے اور عرض ۱۵ فٹ ۹ انچ اور ارتفاع ۱۴ فٹ ہے اور رنگوائی ۱ ر فی گز

(۲) طول ۱۵ فٹ عرض ۱۰ فٹ اور ارتفاع ۹ فٹ ۹ انچ رنگوائی ۱ ر ۴ پائی فی گز

(۳) گولائی ۱۴ ۱/۲ فٹ اور ارتفاع ۸ فٹ ۵ انچ اور رنگوائی ۱۱ پائی فی م گز

(۴) گولائی ۲۰۷ فیٹ ہے اور ارتفاع ۱۰ ۱/۲ فیٹ رنگوائی ۱۰ ۱/۲ پائی فی م گز

اول دو کمرون مین کاغذ لگانے کی قیمت بہی دریافت کرو اور کاغذ ۱ فٹ ۹ انچ چوڑا ہے

اور قیمت اوسکی اول کمرے مین ۳ ۱/۴ پائی فی گز ہی اور دوسرے مین ۱ ۱/۲ پائی فی گز

(۴۳) ایک کمرہ کا طول عرض ارتفاع ۷ گز ۱ فٹ ۳ انچ اور ۵ گز ۲ فٹ ۹ انچ اور ۴ گز ۷ انچ ہے

تو دیوارون پر لگانیکی بہی دو فٹ چوڑا کاغذ کتنا درکار ہوگا اور ۹ پائی فی گز کے حساب سے اوسکی

قیمت کیا ہوگی

(۴۴) ایک کمرہ ۲۵ فٹ لنبا ہی اور اوسکے فرش مین ۵ فی گز کی حساب سے ۷ روپیہ ۱۳ لگی کمرہ کا عرض دریافت کرو

(۲۵) ایک صحن مستطیل ۹۶ فیٹ سی ۸۴ فیٹ تک ہی اور اوسمین ۴ چمن مستطیل ہین ہر ایک ۲۲ ۱/۲ فیٹ سے

۱۸ فیٹ ہی اب اگر ان چمنون کو چہوڑ کر ساری زمین ہموار کرائین اور ۸ ۱/۲ پائی فی م گز دین تو بتاؤ

کیا لاگت بیٹھے گی

(۲۶) ایک تہان کپڑ لیکا ۹۴ ۱/۲ گز طول ۱ ۱/۲ گز عرض مین ہے تو بتاؤ دوسرا تہان ۴۷ ۱/۲ گز

طول کا جو مساحتاً اوسکی برابر ہو کتنا چوڑا ہوگا

(۲۷) کپڑا ۱۳۱ م فٹ تہا اوسمین سے ایک کمرہ کا فرش بنایا اور طول اس کمرہ کا ۱۴ فیٹ ۹ انچ

اور عرض ۱۲ فٹ ۱۱ انچ تہا تو بتاؤ کتنا کپڑا بچ رہا اور فرش کی قیمت ۳ ۱/۴ پائی گز کی حساب سے کیا ہوئی

(۲۸) پتہر ویسے چوکون کا فرش ایک مکان مین بنانا منظور ہے اور پتہر کا چوکہ ۲ فٹ ۶ انچ لنبا اور ۹ انچ

چوڑا ہی اور اوس مکان کی ساری طول مین ایک چہکہ ۷۰ پتہر کا لگتا ہے اور ایک آدمی

ہر روز سوا چہکہ لگاتا ہے تو بتاؤ ۸ دن مین وہ آدمی کتنی زمین پر پتہرونکا فرش لگاویگا

(۲۹) ایک زمین کا قطعہ طول مین ۱۵۱ گز ۱ ۱/۲ فٹ تہا اور عرض مین ۳۵ گز پہر یہ قطعہ زمین

ایک اور قطعہ زمین سی بدلا گیا زمین دونون قطعونکی یکسان تہی مگر دوسرے قطعہ کا عرض

۱۵ گز ۲ ۱/۲ فٹ تہا تو بتاؤ اوسکا طول کیا ہوگا

(۳۰) ایک فرش ۸۰ فٹ ۹ انچ طول مین اور ۴۵ فٹ ۶ انچ عرض مین تہا تین فرش اور تہی اونمین سی ہر ایک کا طول اور عرض اس فرش کے طول اور عرض سی تہائی تہا تو بتاؤ اگر تینون فرشونکو ملائین تو وہ کسقدر کم وبیش فرش سابق سی ہونگے

(۳۱) ایک حوض ۲۴ فٹ ۸ انچ طول مین اور ۱۲ فٹ ۹ انچ عرض مین ہی تو بتاؤ اوسمین سے کتنا پانی نکال ڈالین کہ پانی ایک فٹ نیچا اُتر جائے

(۳۲) ۱۵۳۲ فٹ ۹ ۹/۱۲ انچ کو ۱۸ فٹ ۹ انچ پر تقسیم کرو اور اوس کمرہ کا عرض دریافت کرو جسکا رقبہ ۲۵۰ ۵/۶ م فٹ اور طول ۱۷ ۱/۲ فٹ ہو

(۳۳) ایک مکان چو منزلہ ہی اور ہر منزل کی ۱۲ کہڑکیونمین کواڑ لگے ہوئی ہین اور ہر کہڑکی کا عرض ۳ فٹ ۶ انچ ہے اور پہلی دو منزل مین اونکا ارتفاع ۷ ۱/۲ فٹ ہی اور تیسری منزل مین ۶ فٹ ۱۰ انچ اور چوتہی منزل مین ۶ فٹ ہی اگر ۱ پائی مربع لاگت ان کواڑون کے ہو تو بتاؤ کل لاگت ان مین کیا بیٹھے گی

(۳۴) ایک دیوار ۲۰ گز لنبی اور ۷ ۱/۲ فٹ بلند اور ۱۴ انچ آثار کی ہے تو بتاؤ اوسکے بنانے مین کتنی اینٹین ۹ انچ لنبی ۴ ۱/۲ انچ چوڑی اور ۲ ۱/۲ انچ موٹی لگین گی

(۳۵) ۱۸ فٹ ۸ انچ لنبا اور ۱۸ فٹ ۴ انچ چوڑا اور ۶ فٹ ۹ انچ گہرا ایک حوض ہے اور ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۵۰۰ چہٹانک ہوتا ہے تو بتاؤ اوسکے سب پانی کا وزن کیا ہے

(۳۶) ایک دیوار ۷۰ فٹ لنبی اور ۱۶ فیٹ بلند اور ۱ فٹ ۱۰ ۱/۲ انچ آثار کی ہے تو بتاؤ اوسکی چنائی کیا ہوگی

(۳۷) ایک ٹین کا صندوق مکعب کے شکل کا ہی اور اوسکا کنارہ ۲ فٹ ۵ انچ ہی تو بتاؤ اوسکی رنگوائی مین ۱ر ۳ پائی فی مربع گز کے حساب سے کیا لگے گا

(۳۸) ایک کمرہ ۲۰ ۱/۴ فٹ طول مین اور ۱۸ ۱/۲ فیٹ عرض مین اور ۱۲ فیٹ بلندی مین ہے اور اوسکے دو دروازے ہین جنمین سے ہر ایک ۷ فیٹ سی ۴ فیٹ ہی تو ایسی مکان کی سفیدی کرائی مین ۲ر ۶ پائی فی گز کے حساب سے کیا لاگت بیٹھے گی

(۳۹) ایک کپڑا طول مین بہ نسبت عرض کے ۶ چند ہے اور قیمت اوسکی ۲۳ روپیہ ۱۲ آنہ ہے ایک گز مربع کپڑے کی قیمت ۴ آنہ ۹ پائی ہو تو کپڑے کا طول اور عرض کیا ہے

(۴۰) ایک تختہ ۱ ½ فٹ عرض مین ہے اور ¾ فٹ موٹا ہے تو بتاؤ اوسکا کیا طول رکھین کہ ۱۱ ¼ مکعب فیٹ اوسکی جسامت ہو

(۴۱) ایک جاجم کا فرش ۱۱ فیٹ ۶ انچ اور ۹ فیٹ ۸ انچ طول اور عرض مین ہے اور وہ ایک مکان مین بچھایا گیا ہے جسکا طول ۱۴ فیٹ اور عرض ۱۲ فیٹ ۶ انچ تو بتاؤ ¾ گز عرض کا کپڑا کتنا فرش پورا کرنیکے لئے درکار ہوگا اور اوسکی قیمت بحساب ۳ آنہ ۹ پائی گز کے کیا ہوگی

(۴۲) ضرب چلیپا اور کسور عام سے مکعب فیٹ اوس شہتیر کے بتلاؤ جسمین ۲۰ فٹ ۴ انچ طول اور ۱ فٹ ۵ انچ عرض اور ۱۰ انچ موٹائی ہے

(۴۳) ۱۰ ½ گز لنبا ایک کمرہ ہے اور ۹۶ گز کپڑا ¾ گز عرض کا اوسکے فرش مین لگتا ہے تو بتاؤ اوس مکان کا عرض کیا ہے

(۴۴) اگر ایک ڈاک کا ٹکٹ ایک انچ لنبا اور ⅘ انچ چوڑا ہو اور اونکو آرایش کے لئے ایسے کمرے مین لگائین کہ ۱۶ فیٹ ۱۰ انچ لنبا اور ۱۵ فیٹ ۹ انچ چوڑا اور ۱۲ فیٹ ۶ انچ اونچا ہو تو بتاؤ کتنے

(۴۵) ایک مکان کا طول اور عرض اور ارتفاع ۳۶ فٹ ۲۴ فٹ ۲۰ فیٹ ہین تو بتاؤ اوسکی دیوارونکی رنگائی کیا ہوگی اور انگیٹھی ۶ فیٹ سے ۵ ½ فیٹ ہے اور دو دروازے ہین جنمین سے ہر ایک ۷ ½ فٹ سے ۳ ¾ فٹ ہے ان دروازون اور انگیٹھی پر رنگائی نہین ہوگی اور بڑے کمرے مین اگر کاغذ ۲ ¼ فٹ چوڑا ۱۱ آنہ گز کا لگائین تو کیا لاگت لگے گی

(۴۶) ایک دیوار ۱۰۰ گز لنبی اور ۱۵ فٹ بلند اور ۱ فٹ ۱۰ ½ انچ آثار کی ہو تو بتاؤ اوس دیوار کے بنانے مین ۹ انچ لنبی اور ۴ ½ انچ چوڑی اور ۳ انچ موٹی اینٹین کتنی لگین گے

(۴۷) ایک امیر پاس باغ ۲۰۰ فٹ طول مین ۱۸۰ فٹ عرض مین ہے اور اوسکی بیچون بیچ طول مین بجری کی سڑک بنوائی ہے تو بتاؤ کیا عرض سڑک کا رکھین کہ باغ کی ایک آٹھوین حصہ سے زیادہ زمین

(۴۸) ایک دیوار ۵۰ گز لمبی اور ۷ فٹ بلند اور ۱۳ انچ آثار کی بنانی ہی اور اوسمین ایک دروازہ
بہی ۶ فٹ بلند ۴ فٹ عریض رکہنا منظور ہے تو بتاؤ ۸۰ انکعب انچ کی اینٹین اوسکی بنانی
کے واسطے کتنی خرید نی چاہئین

(۴۹) ایک قطعہ زمین مستطیل ہی اور اوسکا طول عرض ۸۵ گز اور ۵۶ گز ہے اور اوسکی گرد
ایک سڑک یکسان عرض کی ۴ گز چوڑی بنی ہوئی ہی تو بتاؤ اس سڑک کی مرمت مین ا ر
۲ پائی گز کے حساب سے کیا صرف ہوگا

(۵۰) ایک مربع ہے جسکا ضلع ۲۲۵ فٹ ہے اوسکے گرد ۵۴ فیٹ چوڑی گلی بنی ہوئی ہے
اوسکے فرش مین پتہر ایک فٹ طول مین اور ۱½ فٹ عرض مین کتنی لگین گی

(۵۱) ایک صحن مستطیل ہے اور اوسکا طول ۱۲۶ فٹ ہی اور عرض ۹۸ فیٹ اگر اوسمین کنکر
بچہائے جائین اور ۹ پائی فی گز ان کنکرون کے بچہانی مین لگین تو بتاؤ کیا لاگت لگی
اور اگر ۲½ فٹ عرض کی سڑک ۱ر۶ پائی گز کے حساب سے چارون طرف کی دیوارون اور
کنکر کی فرش کے درمیان بنائین تو کیا لاگت اور زیادہ لگے گی

(۵۲) ایک آدمی پاس زمین ۱۴۰۲ طول مین اور ۱۰۲ عرض مین ہی اوسکو وہ ۲ فٹ اونچا
کرنا چاہتا ہی اور اس مطلب کے واسطے وہ اس زمین کے گرد خندق ۱۷ گز چوڑی کہدوانا چاہتی
تو بتاؤ اوس خندق کی کیا گہرائی رکہین کہ اوسمین سے مٹی اتنی نکلے کہ حسب نرا ذرمین بلند ہو جائے

(۵۳) ایک ظرف ۱۰ فیٹ ۳ انچ لنبا اور ۹ فٹ ۶ انچ چوڑا اور ۵ فٹ ۱۴½ انچ گہرا ہی اوسمین
سیسہ ۸ پونڈ فی فٹ مربع لگایا جائی اور قیمت ہنڈریڈ ویٹ کی ۲ پونڈ ۲ شلنگ ہو تو بتاؤ
کیا خرچ اس سیسہ کی لگوائی مین ہوگا

(۵۴) ایک ظرف کا طول ۷ فٹ ۳ انچ عمق ۳ فٹ ۸ انچ عرض ۲ فٹ ۱۰ انچ ہی تو بتاؤ
اوس مین کتنے گیلن پانی ہے

(۱۴۱) **قواعد خاص کی مثالین** مثلا اربعہ متناسبہ کی بہت سی مثالین ایسی ہوتی ہین

کر وہ اصول اور قواعد جو اوپر بیان ہو چکے ہیں حل ہو جاتی ہیں ذیل میں ہم نے چند مثالیں مختلف دلائل سے حل کر دی ہیں اور بیان تھوڑی سی مثالیں مشق کیواسطے لکھی ہیں بعد ان مثالوں کے حل کرنیکے طالب علم کو چاہئے کہ وہ ان سب مثالوں کو جو قواعد خاص کے ساتھ لکھی گئی ہیں انکو اسیطرح حل کرے جسطرح ہم نے حل کی ہیں اور انکو ان قواعد خاص سے بھی حل کرے وہ مثالیں دونوں طرح سے حل ہو جائینگی

مثال ۱ (۶۹½ میل) کا ایک درجہ ہوتا ہے اوسکو میٹر میں بیان کرو اور ۳۲ میٹر = ۳۵ گز

۳۵ گز = ۳۲ میٹر

∴ ۱ گز = ۳۲/۳۵ میٹر

∴ ۱ درجہ = (۶۹½ × ۱۷۶۰) گز = (۱۳۹ × ۸۸۰) گز

= (۳۲ × ۸۸۰ × ۱۳۹ / ۳۵) میٹر = ۱۱۱۸۳۵ ۳/۷ میٹر

مثال ۲ ۲/۳ مکان کی قیمت ۲۲۰ روپیے ہیں تو ۳/۱۱ مکان کی قیمت کیا ہوگی

۲/۳ مکان کی قیمت = ۲۲۰ روپیے

∴ ۱/۳ مکان کی قیمت = ۱۱۰ روپیے

∴ کل مکان کی قیمت = (۱۱۰ × ۳) روپیہ = ۳۳۰ روپیہ

∴ ۳/۱۱ مکان کی قیمت = ۳/۱۱ من ۳۳۰ روپیہ = ۳ × ۳۳۰ / ۱۱ روپیہ = ۹۰ روپیہ

مثال ۳ ایک آدمی پاس ۴۰۰۰ بیگہ زمین معافی کی تھی اوسکی ۲/۵ حصہ اوسنے ایک شخص کو دیدیے اس شخص نے ۲/۳ اپنے حصہ کی زمین بیچڈالی تو بتاؤ کتنے بیگہ زمین اوسکی پاس رہی اور وہ کل جائداد کا کونسا حصہ ہے

وہ ۲/۳ من ۲/۵ من ۴۰۰۰ بیگہ یا ۴/۱۵ من ۴۰۰۰ بیگہ زمین بیچا ہے

∴ اوسکے پاس زمین (۲/۵ من ۴۰۰۰ − ۴/۱۵ من ۴۰۰۰) بیگہ

= ½ من ۰۰۰۴ بیگہ = ۱۰۷۵ $\frac{3}{7}$ بیگہ

مثال ۴ ایک گانو کی مال گزاری ۶۱۸۴ روپیہ ہین اور اوس سے ۴۶۳۳ روپیہ ۱۲ر اگاہی گئی ہے تو بتاؤ جمع بر فی روپیہ کیا لیا گیا ہے

۶۱۸۴ روپیے سے ۴۶۳۳ $\frac{3}{4}$ روپیہ یعنی $\frac{18555}{4}$ روپیہ حاصل کیے گئے ہین
∴ ۱ روپیہ سے جو حاصل کیا گیا ہے وہ ($\frac{18555}{4} \times \frac{1}{6184}$) روپیہ یعنی
($\frac{18555}{4} \times \frac{16}{6184}$) آنہ یا $\frac{12}{6184}$ ۱۲ آنہ ہے یعنی ۱۲ر پائی کچھ سے زائد

مثال ۵ تھیلی مین کچھ آنے پڑے ہوئے تھے اوسمین سے مین نے ایک چوتھائی نکال لی گئی اور پھر دیکھا تو ۰ر۶ پائی کے $\frac{3}{4}$ تھیلی مین باقی رہی تو بتاؤ اول تھیلی مین کیا تھا
فرض کرو کہ ایک روپیہ کے آنے میری جیب مین تھی اور جیب اوسمین سے $\frac{1}{4}$ روپیہ نکال لیا تو $\frac{3}{4}$ باقی رہے اب بموجب شرط سوال کے $\frac{3}{4}$ من $\frac{3}{4}$ من ایک یا $\frac{9}{16}$ من $\frac{3}{4}$ من آنون کے جو تھیلی مین تھی = ۰ر۶ پائی یعنی $\frac{9}{16}$ مجموعہ تھیلی کے آنون کا = ۰ر۶ پائی
∴ مجموعہ آنون کا = ۱۵ر

مثال ۶ موہن دو فقیرون سے ملا ان فقیرون کا نام سوہن اور رادہا تھا موہن کی جیب مین ۰ر۲ کے $\frac{2\frac{4}{7}}{2\frac{1}{2}}$ من $\frac{10\frac{5}{7}}{1\frac{1}{2}}$ من $\frac{20}{45}$ تھے سوہن کو اوس نے ½ من $\frac{3}{4}$ اپنی جمع کے دیئے اور رادہا کو باقی کے $\frac{3}{5}$ تو بتاؤ ہر ایک نے کیا پایا
موہن پاس اول $\frac{\frac{4}{11}}{\frac{7}{2}}$ من $\frac{\frac{5}{7}}{\frac{4}{5}}$ من $\frac{20}{49}$ من ۰ر۲ یا $\frac{128}{49}$ آنہ تھے
سوہن کو ½ من $\frac{3}{4}$ من $\frac{128}{49}$ آنہ یا $\frac{48}{49}$ آنہ یا ۰ پائی ملین
تو اب موہن پاس ($\frac{128}{49} - \frac{48}{49}$) آنہ = $\frac{80}{49}$ آنہ باقی رہے
رادہا کو $\frac{3}{5}$ من $\frac{80}{49}$ آنہ یعنی $\frac{48}{49}$ آنہ یا ۰ر۲ پائی ملے

مثال ۷ زمیندار کو کسان ۵ من گیہون ۳ من جوار میر تھ مین بابت لگان کی دیتا ہے

اور زمیندار ایک روپیہ ۱۴ر من گیہون اور ایک روپیہ گیارہ من جوار مراد آباد مین بیچتا ہے تو بتاؤ لگان کی قیمت زر نقد مین کیا ہے

اور میرٹھ کا ۱ ۱/۴ سیر = مراد آباد کے ایک سیر کے

اسواسطے میرٹھ کے ۵۰ سیر = مراد آباد کے ایک من کے

۵۰/۵ ۴۰ من گیہون و ۳۲ ۵۰/۵ ۴ جوار مراد آباد کے منون مین لگان ہوا

اور ۵۰/۵ ۴۰ من مراد آباد × ۳۰ر + ۳۲ ۵۰/۵ ۴ × ۲۷ر (انکی قیمت زر نقدی مین)

= ۱۲۰ر + ۳۲ ۴/۵ آنہ = ۱۲۰ آنہ + ۶۴ ۴/۵ ر

= ۱۸۴ ۴/۵ آنہ = ۱۱ روپیہ ۸ ۴/۵ آنہ

مثال ۸ ۳۳۷ روپیہ ۳ر ۴ پائی برابر ۳۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ ۹/۱۰ پنس کے ہین تو بتاؤ روپیہ مین کتنے شلنگ پنس ہوتے ہین

۳۳۷ روپیہ ۳ر ۴ پائی = ۳۳۷ ۱/۵ روپیہ = ۱۶۸۶/۵ روپیہ

۳۲ پونڈ ۱۳ شلنگ ۳ ۹/۱۰ پنس = ۳۲ پونڈ ۱۳ ۳۹/۱۲۰ شلنگ

۳۲ پونڈ ۱۳ ۳۹/۱۲۰ شلنگ = ۵۲۲۶۶/۱۶۰۰ پونڈ

اسواسطے ۱۶۸۶/۵ روپیہ = ۵۲۲۶۶/۱۶۰۰ پونڈ

۱ روپیہ = (۵ × ۵۲۲۶۶)/(۱۶۸۶ × ۱۶۰۰)

= ۱ شلنگ ۱۱ ۱/۴ پنس

مثال ۹ سونے کے سکے جو چل رہے ہین اونمین خالص سونا بارہ حصہ اور تانبا ایک حصہ ہوتا ہے بیس پونڈ کے ۹۳۴ سورن اور ایک ہاف سورن بنائے گئے ہین تو بتاؤ سورن مین کتنا خالص سونا ہے

تعداد حصص = ۱۲ + ۱ = ۱۳ جنمین سے ۱۲/۱۳ خالص سونا

بموجب شرط ۹۳۴ ۱/۲ سورن کا وزن ۲۰ پونڈ ہے

اس لئے ایک سورن کا وزن $\frac{2\times20}{18\ 49}$ پونڈ ہے

اس لئے خالص سونیکا وزن سورن میں = ($\frac{12}{13}\times\frac{2\times20}{18\ 49}$) پونڈ

= ۱۱۳ $\frac{13}{99}$ $\frac{64}{80}$ گرین ہے

مثال ۱۰ اگر ایک آدمی اپنے سفر کو $13\frac{3}{4}$ گھنٹہ ہر روز چلنے سے $27\frac{5}{8}$ دن میں طے کرتا ہو تو $10\frac{1}{2}$ گھنٹہ ہر روز سفر کرنے سے کتنے دنوں طے کریگا

اگر وہ $13\frac{3}{4}$ گھنٹہ ہر روز چلے تو $27\frac{5}{8}$ دن میں اپنا سفر پورا کرتا ہے

اگر وہ ۱ گھنٹہ ہر روز چلے تو وہ اپنے سفر کو $27\frac{5}{8}\times13\frac{3}{4}$ دنمیں طے کرے گا

اور $10\frac{1}{2}$ گھنٹہ ہر روز چلے تو وہ اپنے سفر کو $\frac{27\frac{5}{8}\times13\frac{3}{4}}{10\frac{1}{2}}$ روز میں طے کریگا

اگر عمل کریں تو $36\frac{1}{4}\frac{21}{230}$ دن نکلینگے

مثال ۱۱ اگر ۸۵۸ آدمی ۶ مہینہ میں ۲۳۴ من اناج کہاتے ہوں تو ۹۷۹ آدمی $3\frac{1}{2}$ مہینہ میں کسقدر صرف کریں گے

۸۵۸ آدمی ۶ مہینہ ۲۳۴ من کہاتے ہیں

اسواسطے ایک آدمی ایک مہینہ میں $\frac{234}{6\times858}$ من صرف کریگا

اسواسطے ۹۷۹ آدمی ایک مہینہ میں $\frac{979\times234}{6\times858}$ من صرف کریں گے

اسلئے ۹۷۹ آدمی ساڑہے تین مہینہ میں ($\frac{234\times979}{6\times858}\times\frac{7}{2}$) من صرف کرینگے یعنی $155\frac{3}{4}$ من

مثال ۱۲ اگر ۵ آدمی یا ۷ عورتیں ایک کام کو ۳۷ دنمیں بنائیں تو ۷ مرد اور ۵ عورتیں اوس سے دوچند کام کو کتنے دنوں میں بنائیں گے

۵ مرد = ۷ عورت

∴ ۱ مرد = $\frac{7}{5}$ عورت

∴ ۷ مرد = $\frac{49}{5}$ عورت

∴ ۷ مرد اور ۵ عورتیں = ($\frac{49}{5}+5$) عورتوں کے = $\frac{74}{5}$ عورتوں کے

اب بموجب شرط سوال کے ۷ عورتین ۳۷ دن مین کام کو پورا بناتی ہین

∴ ایک عورت (۷×۳۷) دنین بنائین گے

∴ ۴۷ عورتین ۷×۳۷/۴۷ دنین بنائین گے

∴ ۴۷/۵ عورتین ۳۷×۷×۵×۲/۴۷ یعنے ۳۵ دنین دوچند کام کرین گے

مثال ۱۳ ایک دوالیہ کو تین آدمیون کا قرض دینا تہا اور ان آدمیونکے نام موہن سوہن رادہا ہے تو موہن کو ۲۵۰ روپئے سوہن کو ۳۳۰ روپئے اور رادہا کو ۴۲۰ روپئے دینے تہے اور اوسکے پاس کل مال ۱۲۵ روپیہ کا ہے تو بتاؤ ہر ایک قرضدار کو کیا ملیگا اور روپیہ کے کے آنے وصول ہونگے قرض کی مقدار

(۲۵۰ روپئے + ۳۳۰ روپئے + ۴۲۰ روپئے) یعنے ۱۰۰۰ روپیہ

اگر دوالیہ پاس ایک روپیہ ہوتا تو ۱/۱۰۰۰ حصہ قرض کا ادا کرتا

∴ جب اوس پاس ۱۲۵ روپیہ ہین تو وہ ۱۲۵/۱۰۰۰ حصہ قرض کا ادا کرے گا یعنی ۱/۸ حصہ قرض کا

∴ موہن کو ۳۱ روپیہ ۴ر اور سوہن کو ۴۱ روپیہ ۴ر اور رادہا کو ۵۲ روپیہ ۸ر ملینگے

اور وہ ۱/۸ روپیہ کا ادا کرتا ہے یعنے روپیہ مین ۲ر دیتا ہے

مثال ۱۴ بارود مین شورہ ۱۵ حصہ اور کوئلہ ۳ حصہ اور گندہک ۲ حصہ ہوتی ہے تو ۱۶ من بارود مین کتنا کتنا شورہ کوئلہ گندہک ہوگی

کل حصے = (۱۵ + ۳ + ۲) = ۲۰

اور ایک ۲۰ حصہ کے ۱۵/۲۰ یعنے ۳/۴ شورہ اور ۳/۲۰ کوئلہ یعنے ۱/۱۰ حصہ گندہک ہے

∴ ۳/۴ حصہ ۱۶ من کے یعنے ۱۲ من = شورہ کی مقدار کی

۳/۲۰ حصہ ۱۶ من سے کے یعنے ۲ من ۱۶ سیر = کوئلہ کی مقدار کی

اور ۱/۱۰ حصہ ۱۶ من سے کے یعنی ۱ من ۲۴ سیر = گندہک کی مقدار کی

مثال ۱۵ اگر ایک کام کے ٹکڑے ٹکڑے کرکے بنائین تو ۳ روپیہ ۸ر پائی مین وہ کام

بنتا ہے اور اگر ہر ٹکڑے میں ۱۳ پائی زیادہ خرچ ہوں تو وہ کام ۴ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی میں بنتا ہے تو بتاؤ کتنے حصہ کام کے ہیں

۳ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی + (تعداد حصص × ۱۳) پائی = ۴ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی

∴ (تعداد حصص × ۱۳) پائی = ۱۰ آنے ۱۰ پائی = ۱۳۰ پائی

∴ تعداد حصص $= \frac{۱۳۰}{۱۳} = ۱۰$

مثال ۱۶۔ ا اور ب اور س میں ۲۳۲۵ روپیہ اسطرح تقسیم کردو کہ جتنی دفعہ ا کو پانچ روپیہ ملیں اوتنی دفعہ ب کو ۴ روپیہ ملیں اور جتنی دفعہ ب کو ۳ روپیہ ملیں اوتنی دفعہ ج کو ۱ روپیہ ملے

یہہ ظاہر ہے کہ ب کا حصہ = سہ چند س کے حصہ کے

چار چند ا کا حصہ = پنجگنہ ب کے حصہ کے

یعنے ا کا حصہ = $\frac{۵}{۴}$ گنی ب کے حصہ کے

$= (\frac{۵}{۴} \times ۳)$ گنی س کے حصہ کے

لیکن ا کا حصہ + ب کا حصہ + س کا حصہ = ۲۳۲۵ روپیہ

∴ $\frac{۱۵}{۴}$ س کے حصہ + ۳ س کے حصہ + س کا حصہ = ۲۳۲۵ روپیہ

یا $(\frac{۱۵}{۴} + ۴)$ س کا حصہ = ۲۳۲۵ روپیہ

∴ $\frac{۳۱}{۴}$ حصے س کے = ۲۳۲۵ روپیہ

اسواسطے س کا حصہ $= \frac{۲۳۲۵}{۱} \times \frac{۴}{۳۱}$ روپیہ

$= \frac{۹۳۰۰}{۳۱} = ۳۰۰$ روپیے

اور ب کا حصہ = ۹۰۰ روپیہ اور ا کا حصہ $= \frac{۵ \times ۹۰۰}{۴} = ۱۱۲۵$ کے

مثال ۱۷۔ ایک خاص خاندان کے بادشاہوں میں $\frac{۱}{۳}$ بادشاہ ایک نام کے ہیں اور $\frac{۱}{۴}$ ایک اور دوسرے نام کے اور $\frac{۱}{۸}$ تیسرے نام کے اور $\frac{۱}{۱۲}$ چوتھے نام کے اور سوار

نکلے ۵ اور ہین تو بتاؤ ہر ایک نام کے کتنے بادشاہ ہین

کل خاندان کو ا سے تعبیر کرو

۱/۳ = ایک نام کے بادشاہون کے

۱/۴ = دوسرے نام کے ایضاً

۱/۸ = تیسرے نام کے "

۱/۱۲ = چوتھی نام کے "

اب ۱/۳ + ۱/۴ + ۱/۸ + ۱/۱۲ = ۱۹/۲۴

∴ کل خاندان − ۱۹/۲۴ یعنے ۱ − ۱۹/۲۴ یا ۵/۲۴ = تعداد بادشاہون کے

لیکن بموجب شرط سوال کے ۵/۲۴ واحد کے یعنے ۵/۲۴ کل خاندان = ۵

∴ کل یا ا خاندان = ۵ × ۲۴/۵ = ۲۴

∴ ۸ بادشاہ اول نام کے اور ۶ دوسری نام کے اور ۳ تیسری نام کے اور ۲ چوتھی نام کے ہین

مثال ۱۸ ا ایک کام کو ۵ دنین بناتا ہے اور ب ۶ دنین اوسی کام کو تیار کرتا ہے اور س اوسی کام کو ۷ دنین بناتا ہے تو بتاؤ تینون ملکر اوس کام کو کتنے دنون مین بنائین گے اور ا اور ب ملکر کتنے دنون مین ب اور س ملکر کتنے دنون مین اور ا اور س ملکر کتنے دنون مین کام کو بنائین گے

کام کو واحد یعنے ا سے تعبیر کرو تو

ا ایک دن مین ۱/۵ حصہ کام کا بناتا ہے

ب ایک دن مین ۱/۶ حصہ کام کا بناتا ہے

س ایک دن مین ۱/۷ حصہ کام کا بناتا ہے

ا + ب + س کام (۱/۵ + ۱/۶ + ۱/۷) یعنے ۱۰۷/۲۱۰ حصہ کام کے بنائین گے

∴ ا + ب + س جتنے دنون مین کام کو پورا کرین گے

= ۱/(۱۰۷/۲۱۰) دنون = ۲۱۰/۱۰۷ دنون = ۱ ۱۰۳/۱۰۷ دنون کے

اور ایک دن مین ا + ب کام (۱/۵ + ۱/۶) بنائین گے یعنے ۱۱/۳۰ حصہ کام کے
اسواسطے وہ پورا کام جتنے دنون مین بنائین گے = ۱/(۱۱/۳۰) یا ۲ ۸/۱۱ دنکے
اور اسیطرح ثابت ہوسکتا ہے کہ ا اور س کام کو ۲ ۱۱/۱۲ دنونمین اور ب اور س ۳ ۳/۱۳ دنونمین بنائینگے

مثال ۱۹ ا اور ب ایک کام ۲ ۸/۱۱ دنون مین بناتے ہین اور ا اور س اوسی کام کو ۲ ۱۱/۱۲ دن مین اور ب اور س اوسی کام کو ۳ ۳/۱۳ دنمین تو بتاؤ تینون ملکر کتنے دنون مین کام کو بنائین گے اور ہر ایک علیحدہ علیحدہ کتنے دنون مین

ا اور ب ایک دن مین ۱۱/۳۰ حصے کام کے بناتے ہین
ا اور س ایک دن مین ۱۲/۳۵ حصے کام کے بناتے ہین
ب اور س 〃 ۱۳/۴۲ ایضاً

∴ جمع کرنیسے ۲ ا + ۲ ب + ۲ س کام (۱۱/۳۰ + ۱۲/۳۵ + ۱۳/۴۲) یعنی ۲۱۴/۲۱۰ حصہ کام کے بنائینگے
∴ ایکدنمین ا + ب + س کام ۱۰۷/۲۱۰ حصے کام کے بنائین گے
∴ وقت مطلوب = ۱/(۱۰۷/۲۱۰) = ۲۱۰/۱۰۷ دنون = ۱ ۱۰۳/۱۰۷ دنون کے

اور ا + ب + س کا کام کیا ہوا ایکدنمین منفی (ب + س) کا کام کیا ہوا ایکدنمین یعنے
ا کا کام کیا ہوا ایکدن = ۱۰۷/۲۱۰ − ۱۳/۴۲ = ۱/۵
∴ ۵ دنمین ا کام کو اکیلا پورا بنالے گا

اور اسیطرح معلوم ہوسکتا ہے کہ ب کام کو ۶ دنمین بنالیگا اور س کام کو ۷ دنمین بنالیگا

مثال ۲۰ ایک ظرف ہے اوسمین ایک دہانہ ایسا ہے کہ جس سے ۲ گھنٹہ مین ظرف پر ہوتا ہے اگر اوس ظرف مین ایک سوراخ ایسا ہوجاے کہ ۱۰ گھنٹہ مین بھرے ہوئے ظرف کو خالی کردے تو بتاؤ اس دہانہ سے کتنے دیر مین ظرف پر ہوگا دہانہ ایک گھنٹہ مین ۱/۲ ظرف پر کرتا ہے
سوراخ ایک گھنٹہ مین ۱/۱۰ ظرف کا خالی کرتا ہے

∴ آ گھنٹہ مین اگر دہانہ سے پانی بہری اور سوراخ سے نکلی تو حصہ ظرف کا بہرا ہوا۔ حصہ ظرف کا خالی ہوا

$= \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right) = \frac{2}{5}$

∴ وقت مطلوب جو ظرف کی بہرنیکا $= \frac{1}{\frac{2}{5}}$ گھنٹے $= \frac{5}{2}$ گھنٹے $= 2\frac{1}{2}$ گھنٹہ

مثال ۲۱ ا ایک کام کو ۵ دنین بناتا ہے اور ب اوس سے دوچند کام کو ۶ دنین کرتا ہے اور س چوچند ۹ دنین تو بتاؤ کتنی دیر مین ا اور ب اور س ملکر اوس سے گیارہ گنا کام کرینگے

ا ایک دن مین $\frac{1}{5}$ حصہ کام کا بناتا ہے

ب 〃 $\frac{2}{6}$ یا $\frac{1}{3}$ ایضاً

س 〃 $\frac{4}{9}$ 〃 〃

∴ ایکدن مین ا + ب + س کا کام $\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{4}{9}\right)$ یعنے $\frac{44}{45}$ حصے کام کے ہوئے

تو وہ اس کام کے حصہ کو $\frac{45}{44}$ دنون مین تمام کرین گے

∴ کام مطلوبہ کو $\left(\frac{45}{44} \times 11\right)$ یا $11\frac{1}{4}$ دنون مین ختم کرین گے

مثال ۲۲ ا ایک کام ۱۵ دنین اور ب اوسی کام کو ۱۸ دنین بنا لیتے ہین تین دن تک تو دونون ملکر کام کرتے رہے بعد اس تین دن کے ب نے کام چھوڑ دیا مگر ا لگاتار اور تین دن بعد س آکر کام مین شریک ہوا اور ۴ دن مین اونہون نے کام کو پورا کرلیا تو بتاؤ س اکیلا اوس کام کو کتنے دنون مین بناتا

کام کو ۱ سے تعبیر کرو

ایک دن مین ا + ب کا کام کیا ہوا $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{18}\right)$ حصہ کام کے

اور ۳ دن مین $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{18}\right) \times 3$

یا $\frac{11}{30}$

∴ $\frac{19}{30}$ کام کرنے سے رہا

اور تین دن اور کام کرنے سے اسنے $\frac{3}{15}$ یعنے $\frac{1}{5}$ حصہ کام پورا کیا

∴ جب س آنکر ملا تو $\frac{?}{?}$ - $\frac{1}{5}$ یعنی $\frac{?}{?}$ حصے کام کے بنانے باقی تھے
اور ۴ دن مین انے اور $\frac{4}{15}$ حصے کام کے بنائے

∴ س نے جو ۴ دن مین کام کیا = $\frac{?}{?}$ - $\frac{4}{15}$ = $\frac{5}{30}$ = $\frac{1}{6}$

∴ ایکدن مین سؔ نے جو حصہ کام بنایا وہ $\frac{1}{24}$ ہے

∴ وقت جسمین س پورا کام بنائے گا = ۲۴ ایام

امثلہ نمبری ۵۵

دفعات گذشتہ کے متفرق سوالات اور مثالین

(۱) کسور عشاریہ کی ضرب اور تقسیم کا قاعدہ بیان کرو اور ۲،۱۳۴۲ کو ۳$\frac{1}{40}$ پر تقسیم کرو

(۲) ۱۵۵۶،۸۵ فرنیک کی قیمت انگریزی سکون مین کیا ہوگی
اور ۲۴،۲۵ فرنک برابر ایک پونڈ کے ہوتے ہین

(۳) $\frac{1}{40}$ + $\frac{1}{9}$ + $\frac{1}{11}$ + $\frac{?}{59}$ کی تحویل اعشاریہ مین کرو اور بتاؤ ۲ سیر ۲ چھٹانک کونسی اعشاریہ من کی ہے

(۴) حساب روزنامچہ کی اصول بیان کرو اور بموجب حساب تجارت کے قیمت ۳۴۵ $\frac{1}{?}$ من ۱۳ ر ۵ $\frac{?}{?}$ پائی
فی من کے حساب سے اور ۱۳۵ بیگہ ۲ بسوہ کی جمع بندی بحساب روپیہ ۱۲ ر ۸ پائی فی بیگہ کے دریافت کرو

(۵) ایک جائداد کی $\frac{?}{?}$ کی قیمت ۲۵۴ روپیہ ۱۳ ر ۱ پائی ہے تو اوسکی $\frac{?}{5}$ حصہ کی قیمت کیا ہوگی

(۶) ایک دوالیہ ۳ ر ۴ پائی روپیہ مین ادا کرتا ہے تو بتاؤ ۴۸۵۹۸ روپیہ ۸ ر مین کیا ادا کریگا

(۷) ایک شخص ایک جائداد کے $\frac{?}{11}$ پر قابض تھا اوسنے اپنے حصے کے $\frac{?}{?}$ کا $\frac{1}{5}$ حصہ
۱۴۰ $\frac{?}{?}$ روپیہ کو بیچڈالا تو بتاؤ اوسی بہاؤ سے $\frac{1}{5}$ کا $\frac{?}{11}$ حصہ جائداد کا کتنے کو بیچے

(۸) میاں بی بی اور تین بچے ہفتہ وار ۱ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی کی مزدوری کرتے تھے ماں اپنے
ہر ایک بچہ کی دوگنی مزدوری کرتی تھی اور بی بی سے ڈیڑھ مزدوری میاں کرتا تھا تو بتاؤ
ہر ایک کتنی مزدوری کرتا تھا

(۹) ۱۷۲۸ الہی گز کے گز بتاؤ اور ۱۴۴۴ من ۱۳ سیر کلکتہ کو بمبئی کے سیروں اور منوں میں تحویل کرو

(۱۱) ۶ ہفتہ مین ۵ عورتونکی مزدوری ۱۷ روپیہ ۱۳ آنہ ہے تو بتاؤ ۴ عورتین ۳ ہفتہ مین ۱۲ آنے مزدوری کتنے دنونمین پائینگی

دوم

(۱) جب ہم کہتے ہین کہ ایک مجموعہ دوسرے مجموعہ کی کسر مثلاً ۵/۷ ہے تو اوسکی کیا معنی ہوا کرتی ہین اگر ہندوستانی سیر وزن مین ۲ ۲/۷ پونڈ کی برابر ہو تو بتاؤ انگریزی پونڈ من کی کونسی کسر ہے ایک پونڈ ۱۳ روپیہ ۸ آنہ کا ہو تو بتاؤ روپیہ پونڈ کی کونسی کسر ہے اور جو عمل کرو اوسکی دلیل بھی بیان کرو

(۲) ۳/۴ سن ۱ ۵/۹ میل کے میٹر بناؤ اور ۳۲ میٹر = ۳۵ گز

(۳) ۴۰ روپیہ کو ایک چراگاہ تین شخصون نے ملکر خریدی ایک شخص نے ۸ اور دوسرے نے ۹ اور تیسرے نے ۱۱ مویشی چرائے تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دینا چاہیے

(۴) ۳ روپیہ ۵/۱۶ پائی کو ۱۰ روپیہ کی اعشاریہ کسر کیطرف تحویل کرو اور جو کچھ حاصل ہو اوسکو ۰۵ر۱۲ پر تقسیم کرو اور جو عمل کرو اوسکو بیان کرو

(۵) ۱۷۵ ایکڑ ۳ روڈ ۲۰ پول کی قیمت بحساب ۱۳۹ روپیہ ۵ ر ۴ پائی فی ایکڑ کے بتلاؤ اور عمل حساب تجارت کے موافق کرو

(۶) اگر ایک قصبہ مین ۶۰۰۰۰ روپیہ کا مال ہو تو بتاؤ کیا فی روپیہ لین کہ ۵۰۰ ۲ روپیہ حاصل ہو جائین

(۷) اگر محیط دائرہ کا = قطر × ۵۹ ۱۴۱ ر ۳ تو بتاؤ ۱۰ میل مین ۵ فیٹ قطر کا پہیہ کتنی چکر کریگا

(۸) ایک کسان زمیندار کو ۷ ۱/۲ سیر چاول ۴ ر ۹ پائی سیر کے اور ۹ ۱/۴ سیر کہانڈ ۵ ر ۹ پائی سیر کے اور ۶ ۵/۹ سیر آٹا ۲ ر ۴ پائی سیر کا دیتا ہے تو بتاؤ کل روپیہ زمیندار کو کسان کیا دیتا ہے

(۹) آ اکیلا ایک کام کو ۱۰ گھنٹہ مین کرتا ہے اور ب اوس کام کو ۱۲ گھنٹہ مین بناتا ہے تو بتاؤ دونو ملکر کتنے دنون مین بنائینگے

(۱۰) ۱۰ کمہار ۱۲ بورے مٹی کے ۱۶ گھنٹہ مین کہودتے ہین اور ۱۲ اور کمہار ۹ بورے مٹی کے ۱۵ گھنٹہ مین کہودتے ہین تو بتاؤ دونون ملکر ۱۰۰ بورے مٹی کے کتنے دنونمین کہودینگے

سوم

(۱) ۲۸ من ۴ سیر ۳ چھٹانک کو ۳۶ برابر حصون مین تقسیم کرو اور ہر ایک حصہ کی قیمت ۹ روپیہ ۷ ۸ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

(۲) ۱۸۷ گز ۲ فٹ ۸ ½ انچ کو جریب کے اعشاریہ مین تحویل کرو اور اگر ایک جریب برابر ۲۰ گنٹھ اور گنٹھ = ۳ گز اور گز = ۲۴ تسو تو جریب کو تسو مین بیان کرو

(۳) ایک ماشہ بنیئے کا برابر ۱۳۱۰۷.۹۰ اگرین کے ہوتا ہے اور ایک تولہ بنگال کا برابر ۱۸۰ اگرین کے ہوتا ہے تو بتاؤ بنیئے کا سیر بنگال کے سیر کا کونسا حصہ ہے

(۴) اگر مال گذاری ایک گانون کی ۳۱۴۲ روپئے ۱۵ ۶ پائی ہو اور اوسیر ۸۴ روپئے ۱۲ ۳ پائی محصول لگایا جائے تو بتاؤ فی روپیہ کیا محصول پڑیگا اور جو نمبردار ۱۴۴ روپئے ۸ ۶ پائی کا مال گزار ہے اوسکے ذمہ کیا آئیگا

(۵) ایک سوداگر ۱۲۲۵ روپئے سے ۱۱۲ روپئے ۸ سات مہینہ مین حاصل کرتا ہے تو ۲۰ روپئے ۵ کتنے دنون مین ۲۹۳ روپئے ۱۲ سے حاصل کرے گا

(۶) بتاؤ حساب روزمرہ بسیط اور مرکب کسی کہتے ہین اور ۳ من ۳ سیر ۳ چھٹانک کی قیمت ۴ روپیہ ۶ ½ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

(۷) ایک مکان ۱۲ فٹ اونچا ہے اور ۲۰ سے ۱۵ فٹ طول عرض مین ہے تو ۲ ½ پائی فی مربع گز کے حساب سے پنڈول اوسپر کتنے کی پھریگی

(۸) ملکی سال کے حساب سے ۴۰۰ برس کے اندر ۹۷ دن تقویم مین اور زیادہ بڑہانے پڑتے ہین تو بتاؤ بحساب اوسط ایک سال کتنے دنون کا ہوتا ہے

(۹) اگر ۱۵ گھوڑے اور ۱۲۸ بھیڑین ۹ دن تک ۹۴ روپئے ۱۱ مین چرتی ہین تو ۱۰ گھوڑے ور ۱۳۲ بھیڑین ۸ دن مین کتنے روپیون مین چرین گی اور ۵ گھوڑونکی چروائی برابر ۸۱ بھیڑون کے ہے

(۱۰) موہن سوہن رادہا تینون کاریگر ہین موہن آدہا کام تین گھنٹہ مین بناتا ہے اور

اور یہہ کام اوسکا سوہن سے دو چند ہوتا ہی اور سوہن اور سوہن اور رادہا تینون ملکر کل کام ۲ ½ گہنٹہ مین بناتے ہین تو ثابت کرو کہ رادہا اکیلا جتنا کام ۵ گہنٹہ مین کریگا اوتنا سوہن ۹ گہنٹہ مین کریگا

چہارم

(۱) جو اعداد صحیح کے لکہنے کا طریقہ کتابت مروج ہے اوسمین اعداد کس ترکیب سے لکہے جاتے ہین ۲۹ ۷ کو ۳ مین ضرب دو اور عمل کو بیان کرو

(۲) ایک روپیہ کا پانچوان حصہ اور اٹہنی کے دو ساتوین اور اشرفی کے چارنوین جمع کرو اور نتیجہ کو ۲۵ روپیہ کی اعشاریہ مین تحویل کرو

(۳) دو آدمیونکو تجارت مین ۳۷۵ روپیہ کا فائدہ ہوا اور ایک شخص نے ۵۰۰ روپیہ تجارت مین لگائی ہے اور دوسرے نے ۸۵۰ روپئے تو بتاؤ کونسا حصہ ہر ایک کو فائدہ کا ملنا چاہئے

(۴) محیط دائرہ اپنے قطر سے ۳ ⅐ گنا ہوتا ہے ایک سنگ مرمر کی ستونکی قیمت دریافت کرو جسکا عرض ۲ فیٹ اور ارتفاع ۵ گز ہے اور قیمت سنگ مرمر کی ۱۵ ر ۶ پائی فی مکعب فیٹ ہے اور رقبہ دائرہ = ½ محیط × نصف قطر

(۵) ایک خندق کو کچہہ آدمی ۱۲ دن مین کہودتے ہین مگر دن چہہ ہی گہنٹہ کا ہوتا ہے تو بتاؤ جب دن آٹہہ گہنٹہ کا ہو تو اس خندق کو کتنے دنون مین وہ آدمی کہودین گے

(۶) ۱۰ سیر چاول فی ۴ ر ۳ پائی سیر کے اور ۱۸ سیر آٹا ۱ ر ۳ ½ پائی سیر کا اور ۲۳ سیر بہوسے ۴ ½ پائی سیر کی اور ۱۶ سیر کہلی ۷ ¾ پائی سیر کی سب کی قیمت کو ۱۴ آدمیونپر تقسیم کردیا تو بتاؤ ہر ایک کو کیا ملا

(۷) ...... ۱۰ روپئے پونڈ شلنگ پنس بتاؤ اور روپیہ برابر ۲ شلنگ ۳ ⅛ پنس کے ہے

(۸) ایک بیلن کا محیط ۶ فیٹ ۶ انچ ہے اور عرض ۲ فیٹ ۳ انچ اور وہ باغ کے اس سرے سے اوس سرے تک ۱۰ حرکتین کرتا ہے تو بتاؤ اگر یہہ بیلن باغ کے طول مین ۱۲ دفعہ پہیر دیا تو کتنی زمین پر وہ پہر جاسے گا

(۹) ۱۴۰۰ روپیہ کو موہن سوہن اور داہا مین اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو جتنی دفعہ پانچ روپیہ ملین اوتنی دفعہ سوہن کو چار روپیہ اور جتنی دفعہ سوہن کو ۳ روپیہ ملین اوتنی دفعہ داہا کو ۲ روپیہ

(۱۰) ایک عطار دغا باز نیبو شربت انار کی بوتلین فی بوتل ۲ روپیہ ۵ ر کو بیچتا ہے یہہ قیمت جب ٹہیک ہوتی کہ بوتل مین خالص شربت انار ہوتا لیکن وہ اوسمین ایک اور شربت ایک روپیہ ۵ ر فی بوتل کا ملاتا ہے تو بتاؤ اگر وہ ایک تہائی یہی شربت ہر شربت انار کی بوتل مین ملاتا ہو تو اوسکو اس دغابازی سے فی بوتل کیا فائدہ حاصل ہوتا ہے

پنجم

(۱) ۵۰۹۷۴۴۵ کو ۲۷۴۱ پر تقسیم کرو اور بتاؤ کیا خارج قسمت نکلتا ہے اور کیا باقی رہتا ہے اور جواب کی صحت ثابت کرو

(۲) ثابت کرو کہ کسر کی قیمت نسب نما اور شمار کنندہ کو ایک ہی عدد مین ضرب دینے سے متغیر نہین ہوتی ۱۲/۴۸ اور ۲/۳ اور ۹/۴۵ کی برابر ایسی کسرین دریافت کرو کہ اونکا نسب نما یکسان ہو اور اونکا مجموعہ بتلاؤ

(۳) اگر ایک تولہ ۱۸۰ گرین کا ہو تو ایک من کے پونڈ کا ہوگا

(۴) اگر بحساب اوسط ہر شخص کی ہندوستان مین غذا ڈیڑہ پاؤ اناج کی ہر روز ہو اور آبادی اس ملک کی ۲۰ کروڑ آدمیونکی مانی جائے تو بتاؤ ایک دن کے اندر کتنے من اناج خرچ ہوگا اور اگر ایک روپیہ ۳ من اناج کی قیمت ہو تو بتاؤ کتنا روپیہ ہندوستان کے شہرونکے کہانے مین روز خرچ ہوتا ہے

(۵) ایک کسانون کی جماعت ۴ ایکڑ زمین ۳ گہنٹہ کے اندر ہل چلاتی ہی اور ایک اور جماعت ۸ ایکڑ مین ۵ گہنٹہ کے اندر تو بتاؤ ۱۱ ایکڑ مین کتنی دیر کے اندر وہ سب ملکر ہل چلاوینگے

(۶) ایک ظرف ہے اور اوسکا قاعدہ ۴۴ ۳ ۱ مربع انچ کا اور اوسکا عمق ۳ فٹ ۹ انچ ہی اول تبلاؤ پانی اوسمین کے مکعب فٹ ہے اور دوم اگر اوس پانی کو ایک دوسرے ظرف مین بہرین جسکا قاعدہ

۱۰۸۸ مربع انچ ہے تو بتاؤ اوسکا عمق کیا ہوگا

(۷) ۶ گہنٹہ ہر روز کام کرنے سے ایک شخص ایک کام ۹ ½ دنین بناتا ہی تو بتاؤ کتنی گہنٹے ہر روز وہ کام کرے کہ ۵ دنین کام تمام ہو جائے

(۸) اگر ۷ مرد یا ۱۱ عورتین ایک کام کو ۱۰ دنین بناتے ہون تو بتاؤ ۱۱ مرد اور ۶ عورتین ملکر اوس کام کو کتنے دنون مین بنائین گے

(۹) ایک کمرہ ۲۰ فیٹ ۶ انچ لنبا اور ۱۵ فیٹ ۶ انچ چوڑا اور ۱۶ فٹ بلند ہے اور اوسکے ۲ دو دروازے ہین ہر ایک دروازہ ۸ فیٹ بلند اور ۳ فیٹ ۹ انچ چوڑا ہے اور تین کہڑکیان مین ایک ۵ فٹ سے ۷ فٹ طول اور عرض مین ہے اور باقی مین سے ہر ایک ۵ فٹ سے ۴ فیٹ ہے تو بتاؤ اوسپر پنڈول ۱ پائی فی گز کے حساب سے کتنے مین پہرے گی

(۱۰) ایک دوالیہ کو ۶۴۴ روپیہ ۸ ر ۶ پائی موہن کے دینے تھے اور ۸۰۵ روپیہ ۱۲ ر سوہن کے اور ۳۶۶ روپیے ۱۰ ر ۸ پائی رادہا کے اور کل مال اوس پاس ۱۳۹ روپیہ ۵ ر ۱½ پائی کا ہے تو بتاؤ روپیہ مین سے موہن سوہن رادہا کو کیا ملے گا اور کل روپیہ ہر ایک پیچھے کیا آئیگا

ششم

(۱) ۱۰ روپیہ ۱۵ ر ۶ ¾ پائی کو ۴۸۶۷ مین ضرب دو اور حساب روزمرہ سی دریافت کرو کہ ۴۸۶۷ جنس کی قیمت ۱۰ روپیہ ۱۵ ر ۶ ¾ پائی کے حساب سے کیا ہوئی

(۲) ۶۷۷ روپیہ ۱۴ ر کا مال ایک دوالیہ کے پاس ہے اور وہ ۱۱ ر ایک روپیہ مین اس کا ادا کر سکتا ہے تو بتاؤ وہ کتنے روپیہ کا قرضدار ہے

(۳) ایک کپڑے کا ٹکڑا جب ۲ ½ انچ کم گز سے ناپا گیا تو ۱۰ ½ گز نکلا تو بتاؤ اصل مین وہ کتنے گز ہے

(۴) ایک انگریز انگلستان کا ۲۰۴ پونڈ کا قرضدار ہی تو بتاؤ کتنے روپیہ یہانسے بہیجے اور اگر کوئی ہندوستانی ہندوستان کا ۶۲۰ روپیہ کا قرضدار ہو تو وہان سی کتنی پونڈ یہان بہیجے

(۵) ایک شخص نے خوان میوہ کی تقسیم کئی ہر خوان مین ۹ چہٹانک بادام اور پاؤ سیر پستہ تہا اور بادام ۱۰ر سیر کے اور پستہ ۱۱ر سیر کے تہے تو ہر خوان کی کیا قیمت تہی

(۶) ۵ من ۳ سیر ۱۴½ چہٹانک چاول ۶ روپیہ من کے حساب سے خریدے اگر کل قیمت سی ۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۵ پائی نفع لیکر بیچین تو فی سیر کیا قیمت ہوگی

(۷) ایک بنیئے نے ۱۰ من ۲۱ سیر ۳ چہٹانک شکر ۳۰ روپیہ کو خریدی اور ۱۲ر ۶ پائی تلوائی وغیرہ کا خرچ پڑا تو بتاؤ کیا فی سیر بیچے کہ ۱۵ روپیہ ۶ر ۳ پائی فائدہ حاصل ہو

(۸) ضرب چلیپا اور ضرب اثنا عشری مین فرق تبلاؤ کیا ہے

اور ایک کمرہ ۲۰ فیٹ لنبا اور ۱۶½ فیٹ چوڑا اور ۱۲ فیٹ بلند ہے اوسمین اگر کاغذ ۲ گز ¾ گز ہو اوسکی قیمت ۴ر ۶ پائی ہو تو کتنی روپیہ کا ایسا کاغذ لگے گا

(۹) بلی پر ایک کیڑا رات کو ۲ فٹ ۷ انچ ۱۲ گہنٹہ مین چڑہتا ہی اور دنکو ۱۲ گہنٹہ مین ۱۶ انچ اوترتا ہے تو بتاؤ ۵۳ فٹ بلند بلی پر وہ کتنے گہنٹون مین چڑہے گا

(۱۰) ایک سوداگر کا فائدہ بحساب اوسط ۶۷ روپیہ ۱۴ر ۵ پائی فی ہفتہ ہے اور ۳ خدمتگار دنمین سے ہر یک کو ۲ روپیے ۱۰ر فی ہفتہ اور ۱۱ دوکاندارون مین سے ہر ایک کو ایک روپیہ ۵ر فی ہفتہ اور ۹ نائیسون سے ہر ایک کو ایک روپیہ ۱ر ۶ پائی فی ہفتہ دیتا ہی اور ۴۰۹ روپیہ ۲ر کرایہ وغیرہ کے اخراجات مین صرف ہوتے ہین تو بتاؤ اوسکا تعداد سالیانہ نفع کیا ہے

ہفتم

(۱) کسر سے کیا مراد ہے ⅔ من ¾ من ۱۳ آنے کی قیمت دریافت کرو اور جو کچہہ حاصل ہو اوسکو ۷۴۳ ۲ روپیہ ۸ر کی اعشاریہ مین بیان کرو

(۲) ۹ روپیے ۱۰ر ۳¾ پائی کو کس عدد مین ضرب دین کہ ۱۰۹ روپیہ ۴ر ۴ پائی حاصل ہون اور ۳۴ روپیے ۵ر کو ایسے تین حصون مین تقسیم کرو کہ ایک اون تین سی دو چند اور دوسرا چو چند تیسرے سے ہو

(۳) ایک برس مین ۳۶۵٫۲۴۲۲۶۴ دن ہون اور ملکی سال ۳۶۵ ۱/۴ دن کا ہوتا ہے تو بتاؤ ان دونون سالون مین ایک دن کا تفاوت کتنے برسون مین ہوگا

(۴) اگر ۱۵ آدمی ۷ دنمین ۳۰۰ بیگہ زمین مین ہل چلاتے ہون تو بتاؤ ۲۷ آدمی ۱۴۷ بیگہ مین کتنے دنون کے اندر ہل چلاینگے

(۵) اگر ۲۰ آدمی ایک کام کو ۱۲ دنمین بناتے ہین تو اوس سے چہہ گنی کام کو اوسیوقت کے دسوین حصہ مین کتنے آدمی بنائین گے

(۶) ایک جہاز کی قیمت ۱۵۴۶ روپیے ۷ ر ۹ پائی ہے اور اوسکے ۳/۴ کے ۴/۵ کے ۱/۳ حصہ کا مین مالک ہون اور ۱/۲ حصہ جہاز کا بیچا ہوا تو بتاؤ کونسا حصہ اوسکا مین اپنے پاس رکہتا ہوا اور کیا قیمت اوسکی ہو گی

(۷) ایک دوالیہ کو ۹۰۰ روپیہ تین قرضدارونکو دینے ہین اور اوسکا کل مال ۶۷۵ روپیہ کا ہے اور دو قرضدار اوس سے ۱۲۵ روپیہ اور ۳۷۵ روپیہ طلب کرتے ہین تو بتاؤ تیسرا قرضدار اپنے قرض کی بابت کسقدر روپیہ پائیگا

(۸) ثابت کرو کہ جس ظرف کا طول ۱۳ فٹ ۴ انچ اور عرض ۸ فٹ اور عمق ۵ فٹ ۳ انچ ہے اوسمین دوچند پانی اوس ظرف سے آتا ہے جسکا طول ۷ فٹ اور عرض ۶ فٹ ۸ انچ اور عمق ۶ فٹ ہو

(۹) ایک کارخانہ ہے اوسمین کچہہ کاریگرون مین سی ۲۰ ر فی ہفتہ پاتے ہین اور اوس سے دوچند کاریگرون مین سے ہر ایک ۱۳ ر ۶ پائی فی ہفتہ اور اوس سے گیارہ گنی کاریگرونمین سے ہر ایک ۱۴ ر فی ہفتہ پاتا ہے اور کل مزدوری ایک ہفتہ کی ۱۲۱ روپیہ ۳ ر ہے تو بتاؤ کتنے کاریگر اوس کارخانہ مین ہین

(۱۰) ۴۰۵ پونڈ ۶ شلنگ ۸ پنس کو فرنک اور سینٹائمز مین تحویل کرو اور ۲۵ ۱/۴ فرنک برابر ایک پونڈ کے ہوتا ہے اور ۱۰۰ سینٹائمز برابر ایک فرنک کے

بستم

(۱) ۳۰ روپیہ ۵ ر فی تولہ کے حساب سے ۳۱ تولہ ۹ ماشہ ۳ رتی کے کیا دام ہوئے

(۲) اگر فلورن کو نقد نکا پیمانہ واحد بنائین تو ۱ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ ½ پنس کس سے تعبیر ہونگے

(۳) حیدرآباد کا ٹوپا ۷۷،۵۰۳ تولہ کی برابر ہوتا ہے تو بتاؤ سیر کے کتنے ٹوپے ہوتے ہین

(۴) ایک قرضخواہ کے ۳۰۷۰ روپیہ ایک دوالیہ پر لینے تہے اوسنی ایکدفعہ ۱۲ر۴ پائی فی روپیہ وصول پائی اور جتنی روپیہ لینے رہے تہے اونمین سی بہی ۳ر۹ پائی فی روپیہ وصول پائے تو بتاؤ اوسی کل روپیہ کیا وصول ہوا

(۵) ۱۲ فٹ ۴ ½ انچ کونسی کسر عام اور کونسی اعشاریہ ایک میل کی ہے

(۶) اگر ۲۹۰۴ نسخے ایک کتاب کے چہپین اور ہر نسخے مین ۳ تختہ ہون اور ہر تختہ ۳ ½ فیٹ لنبا اور ۲ فیٹ چوڑا ہو تو بتاؤ اگر ان سب کتابون کے ورقون کو پہیلائین تو وہ کے ایکڑ مین پہیلینگے

(۷) ایک آدمی کی آمدنی ۲۰۰ روپیہ مہینہ کی ہے اور ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹکس کا مقرر ہوا ہے تو بتاؤ وہ اپنا خرچ سالانہ کیا کم کرے کہ اوسکو انکم ٹیکس کا عوض اوس بچت سی ہو جائے

(۸) اَ جتنا کام ۵ گہنٹہ مین کرتا ہے اوتنا ب ۷ گہنٹہ مین کرتا ہے اور س ۹ گہنٹہ مین تو بتاؤ س اوس کو کتنے دنو مین کریگا جسکا آدہا اَ نے ۱۲ گہنٹہ اور ب نے ۲۴ گہنٹہ کام کرکے بنایا ہے

(۹) وغیرہ ۳۴۳ روپیہ مین کتنے آنے پائی ہین

(۱۰) ایک کارخانہ کی کل آمدنی ۳۷۵۰ روپیہ اور خرچ ۹۶۵ روپیہ ۱۰ ر ۲ پائی ہفتہ وار ہے اور باقی جو بچتا ہے اوسکا ایک دسوان حصہ ٹوٹ پہوٹ کے لئے رکہا جاتا ہے، اور ۱۷۷۰۳ روپیہ ۱ ر ۸ پائی سرکار مین ادا کیا جاتا ہے تو اوسمین سالیانہ کیا بچتا ہے

اور ایک برس = ۵۲ ہفتہ

نہم

(١) تقسیم طولانی کا قاعدہ بیان کرو

تحویل کرو $\frac{٩٢٧٥}{٣٤١٧١} + \frac{١٥٢٢٨٤٢}{١٩٠١}$ کی صحیح عدد کیطرف

(٢) بتاؤ کسطرح کسر واجب کی کسر اعشاریہ مین تحویل ہوتی ہے

$\frac{٣}{٥}$ اور $\frac{٧٥}{١٨٧٥}$ اعشاریہ مین تحویل کرو

(٣) کونسی قسم کی کسور عام کسور اعشاریہ محدود مین تحویل ہو سکتی ہین اور مقدار

$\frac{١}{٣} - \frac{١}{٦} - \frac{١}{٢٤}$ کسر اعشاریہ محدود مین تعبیر ہو سکتی ہے؟

بتاؤ $\frac{\frac{١}{٤} + \frac{١}{٣}}{\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣}}$ روپئے کے عوض مین کتنے آنے دینی چاہیئے

(٤) اگر ایک مدت کی دو تہائی اوسکی نصف سی بقدر ٣١ $\frac{١}{٣}$ دن کے زیادہ ہو تو بتاؤ اوس میعاد مین کتنے دن ہین

(٥) ١٩ پونڈ ١٦ شلنگ ٦ $\frac{١}{٢}$ پنس کی عوض مین عشری سکے پونڈ فلورن وغیرہ کتنی حاصل ہو سکتے ہین اور اس مبادلہ مین نقصان کیا ہو گا

(٦) ایک کہیت کا رقبہ ١٧ ایکڑ ١ روڈ ٥ پول اور اوسکا طول ٣٥٤ گز ٢ فٹ ١٣ انچ ہے تو عرض بتاؤ

(٧) سالن مین سیر بہر گوشت پیچہے پاؤ سیر گہی پڑتا ہے اور ٢ $\frac{١}{٢}$ تولہ مرچین ٣ تولہ دہنیا اور آدہ پاؤ دہی اور گوشت ٢ سیر اور گہی روپیہ کا ڈیڑہ سیر اور مرچین روپیہ کی ٤ سیر اور دہنیا روپیہ کا اٹھ سیر اور دہی ڈیڑ آنہ سیر آتا ہے تو بتاؤ ان سبکی قیمت کیا ہے

(٨) کوچین کی مرغی ڈیڑہی سیر دانہ کہاتی ہے اور ایک درجن انڈے دیتی ہے اور انگریزی مرغی ڈیڑہ پاؤ سیر دانہ کہاتی ہے اور پانچ انڈے دیتی ہے لیکن انگریزی مرغی کا انڈا چین کی مرغی کے انڈے سے ڈیوڑہا ہوتا ہے تو بتاؤ کونسی مرغیون کے پالنے مین کفایت شعاری ہے

(۹) اگر ۲۷ آدمی ایک خندق ۲۰ گز لنبی اور ۱ فٹ ۶ انچ چوڑی اور ۴ فیٹ گہری ۳ دن مین ۱۰ گھنٹہ روز کام کرنے سے کھودتے ہون تو ۳۰ گز لنبی ۲ فیٹ ۳ انچ چوڑی ۵ فیٹ گہری ۵ دن مین ۹ گھنٹہ ہر روز کام کرنیسے کتنے آدمی کھودین گے

(۱۰) ایک جماعت مین ۴۲۰ مرد اور کچھہ لڑکے تھے اور مرد کی تنخواہ تین روپیہ مہینہ تھی اور کل جماعت کا ۱۵۰۰ روپیہ مہینہ تھا تو تعداد لڑکونکی اوس صورت مین کہ ہر ایک لڑکے کی تنخواہ ڈیڑہ روپیہ ہو دریافت کرو

دہم

(۱) قاعدہ کسور عشاریہ کی جمع کا بیان کرو اور $3\frac{2}{5}$ اور ۱.۰۶ کو جمع کرو اور .۰۰۳ کو .۰۲ مین سے تفریق کرو اور ۲.۶۷ کو .۰۰۶ پر تقسیم کرو

(۲) $\frac{1}{2}$ کے $\frac{5}{6}$ کو $\frac{2}{3}$ کے $\frac{2}{11}$ مین سے تفریق کرو اور حاصل کو $\frac{3}{4}$ کے $\frac{5}{8}$ مین ضرب دو

(۳) اگر ایک پونڈ سٹرلنگ = ۱۰ فلورن = ۱۰۰ سینٹ = ۱۰۰۰ ملس تو ثابت کرو کہ ۲۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷ $\frac{1}{2}$ پنس = ۲۵۵ فلورن ۳ سینٹ ۱ $\frac{1}{8}$ ملس کے

(۴) اگر ۶ آدمی ۹ روپیہ ۲ر ۳ پائی ۷ $\frac{1}{2}$ دنمین کماتی ہون تو ۱۰ آدمی ۱۱ $\frac{3}{4}$ دن مین کیا کمائین گے

(۵) ۹۰ روپیہ کا کپڑا ایک شخص نے ۲ر ۲ پائی کے حساب سے خریدا تو بتاؤ کتنا کپڑا اوسنے خریدا

(۶) دس چراغ ایک کمرے مین روشن کرنے منظور ہین اور ہر چراغ کے اندر ۴ مکعب انچ گیس ایک سکنڈ مین جلتا ہے اور قیمت گیس کی ۳ روپیہ ہزار مکعب فیٹ ہے تو بتاؤ اوس مکانکی روشنی مین ہر گھنٹے کے اندر کیا صرف ہوتا ہے

(۷) ۷ من ۵ سیر ۳ چھٹانک کی قیمت ۷ر ۶ پائی فی من کے حساب سے کیا ہے

(۸) ایک دیوار ۱۵ فیٹ ۸ انچ لنبی اور ۱۱ فٹ ۳ انچ بلند ہے تو اوسکی اوپر پون گز عرض کا کاغذ کتنا لگے گا

(۹) ایک مجسم متوازی السطوح کی تعریف بیان کرو
ایک ٹکڑا لکڑیکا مجسم متوازی السطوح کی صورت کا ہے اور اوسکے کنارے ۱۸ ۱/۲ فیٹ ۵ ۱/۴ فٹ اور ۳ فیٹ ہین اور ایک مکعب لکڑی ۱۱ انچ لنبی ۳ ر ۶ پائی کو آتی ہے تو اس حساب سے اوسکی قیمت کیا ہوگی
(۱۰) اگر ۳۶ آدمی ۸ گھنٹہ روز کام کرنے سے ۱۶ دنمین ایک خندق ۴۰ گز لنبی اور ۸ گز چوڑی اور ۱۲ گز گہری کھودتے ہون تو بتاؤ ۳۲ آدمی ۱۲ گھنٹہ روز کام کرنے سے ایک خندق ۶۴ گز لنبی اور ۲۷ گز چوڑی ۱۸ گز گہری کتنے دنوان مین بنائین گے

یازدہم

(۱) ۳۳ ۱/۱۶ کو اعشاریہ مین بیان کرو اور اوسکی قیمت دریافت کرو جب ایکائی ۳۰۰ روپیہ ہو
(۲) ایک گانون مین ۲۴۵۶ بیگہ زمین ہے اور اوسکی جمعبندی ۳۰۷۰ روپیہ ہے اور ۲ پائی فی روپیہ کے حساب سے چندہ ہوا تو بتاؤ بحساب اوسط فی بیگہ کیا اسمین چندہ پڑا
(۳) ۲ ۱/۲ سیر شلغم ۶ پائی کے آتے ہین تو بتاؤ ۲ من ۱۶ سیر ۵ اچھٹانک کی کیا قیمت ہوگی
(۴) اگر ایک من کجنس کی قیمت ۷ روپیہ ہو تو بتاؤ اوسے کس بہاؤ سے فی سیر بیچین کہ دسوان حصہ قیمت کا فائدہ ہو
(۵) ۶۴۰۱۱۵۵۳۵۵.... رسیل قیمت کا حساب انجون مین انکی کسرتک کرو اور جو عمل کرو اوسے بیان کرو
(۶) انگلستان مین جو سکے زیادہ تر رائج ہین اونکی قیمت ہندوستانی سکونکی اعشاریہ مین بیان کرو
(۷) امریکہ کا ڈولر انگلستان کے ۴ شلنگ ۳ ۳/۵ پنس کی برابر اور فرانس کے ۴۲ ر ۵ فرنک کے مساوی ہوتا ہے تو بتاؤ ایک پونڈ کی کتنی فرنک ہوتے ہین اور جب اوس سکہ کا پیمانہ ۱/۲۴۰ پنس ہو تو ایک ڈولر و فرنک مین کتنی کتنی تمامی پیمانے شامل ہونگے
(۸) آ اور ب ایک کام کو ۶ دنمین بناتے ہین اور ب اور س ۷ دنمین اور ا اور س اوسی کام کو ۴ دنمین تو بتاؤ آ اور س ملکر اوس کام کو کتنے دنونمین بنائینگے
(۹) ایک کاغذ کا تختہ ۵ ۱/۴ فیٹ لنبا اور ۲ ۱/۴ فیٹ چوڑا ایک ایک انچ کے برجون مین

کیا جائے تو بتاؤ کتنے تختون کے برجے زمین کے کل محیط پر پہیلینگے اور محیط ۲۵ ہزار میل کا ہے
(۱۰) ایک تہیلی مین کچہہ سورن تہی اور اوس سے چند شلنگ اور جو چند پنس اور کل جمع تہیلی مین ۸۰۰ پونڈ تہی تو بتاؤ اوسمین کتنے سورن اور شلنگ اور پنس تہے

اربعہ متناسبہ

(۱۴۲) اعداد کا باہم مقابلہ کرنا یا اونکے باہمی ربط کو جو بلحاظ قدر کے ہو جانچنا دو طرح سے ہوتا ہے - اول مقادیر کی باہمی کمی اور بیشی کا خیال کرنا - دوم ایک مقدار کا دیکہنا کہ وہ دوسری مقدار کا کونسا اضعاف یا کونسی اجزار یا کونسا جز ہے یعنے ایک عدد مین دوسرا عدد کے دفعہ شامل ہے مثلاً ۱۲ کو ۳ سے مقابلہ کرتا ہو تو پہلا طریقہ یہہ ہے کہ ۱۲ مین سے ۳ تفریق کئے تو ۹ باقی رہے پس یہان بہی مقابلہ ان دونون عددون کا ہوا کہ اونمین ایک عدد دوسرے عدد سے بقدر ۹ کے بڑا ہے اور بموجب طریقہ دوم کے ۱۲ اور ۳ کے مقابلہ مین یہہ معلوم ہوتا ہے کہ ۱۲ مین ۳ چار دفعہ شامل ہے اسلئے $\frac{12}{3}$ یعنی ۱۲ چوچند ۳ سے ہے اب بہر ۷ اور ۱۳ کا مقابلہ کرین تو بموجب طریقہ اول کے ۷ اور ۱۳ کا بہی مقابلہ ہو کہ ۱۳ کا عدد ۷ کے عدد سے بقدر ۶ کے زیادہ ہے مگر موافق طریقہ دوم کے جیسا ایک ۱۳ کا تیرہوان حصہ ہے اسیطرح ۷ تیرہ کا سات تیرہوان حصہ یعنے $\frac{7}{13}$ ہے یعنے $\frac{7}{13}$ وان تیرہ کا ہے

(۱۴۳) ایک عدد کو جو ربط دوسرے عدد سے بلحاظ قدر کے ہوتا ہے اوسے نسبت کہتے ہین جب مقابلہ اعداد مین موافق طریقہ اول کے کیا جاوے یعنی اونمین فرق دیکہا جاوے تو اوس مقابلہ سے جو نسبت حاصل ہوتی ہے اوسکو نسبت حسابیہ کہتے ہین اور جب مقابلہ اعداد مین موافق طریقہ دوم کے کیا جائے یعنے یہہ جانچا جائے کہ ایک عدد دوسرے عدد کا کونسا اضعاف ہے یا کونسا جز ہے یا کونسے اجزا ہین یعنی یہہ مقابلہ اونکا اوس کسر سے معلوم ہوتا ہے جو پہلے اور دوسرے عدد کی نسبت کو تعبیر کرتی ہے تو اسی نسبت ہندسیہ

کہتے ہین مثلاً نسبت حسابیہ ۱۲ اور ۳ کی ۹ ہے اور نسبت ہندسیہ ۱۲ اور ۳ کی ۱۲/۳ ہے
یعنے ۴ ہے اور علی ہذا القیاس ۷ اور ۱۳ کی نسبت حسابیہ ۶ ہی اور ۷/۱۳ نسبت ہندسیہ ہے

(۱۴۴) جہان ایک عدد کا ربط دوسرے عدد سے بلحاظ قدر کے دیکھنا ہوتا ہے وہان دوسرا طریقہ برتا جاتا ہے اور اس ربط کا تخمینہ نسبت سے ہوتا ہے یہہ طریقہ کثیر الوقوع ہے اسلیئے اوسیکو آئندہ اختیار کرتے ہین اور موافق اوسکے نسبت باہمی اوس ربط کی لیتی ہین جو ایک عدد دوسرے عدد کے ساتہہ بلحاظ کمیت رکہتا ہے

اس ربط کے دریافت کرنے کے لئے اعداد کا مقابلہ اسطرح کیا کرتے ہین کہ ایک عدد کو دیکہتے ہین کہ وہ دوسرے عدد کا کونسا اضعاف یا کونسا جز ہے یا کونسے اجزا ہین یعنے ایک عدد دوسرے عدد مین کے اور کتنی دفعہ شامل ہے

(۱۴۵) یہہ بات ظاہر ہے کہ جب دو عددونمین ایک عدد کو شمار کنندہ اور دوسرے کو نسب نما بناوگے تو اس کسر سے صاف ظاہر ہوگا کہ پہلا عدد دوسرے عدد کا کونسا اضعاف ہے یا کونسا جز یا دونون اضعاف اور جز ہین یعنی ایک عدد دوسرے عدد مین کے اور کتنی دفعہ شامل ہے
مثلاً اعداد ۱۲ اور ۳ ہین تو کسر ۱۲/۳ جو عدد صحیح ۴ کی برابر ہے یہہ بتلاتی ہے کہ ۱۲ کونسا اضعاف ۳ کا ہے یعنے ۳ کتنی دفعہ شامل ہے اب پہر اعداد ۷ اور ۱۳ لین تو کسر ۷/۱۳ سے یہہ معلوم ہوگا کہ کونسا جز یا اجزا ۱۳ کے لیئے ہین

اسواسطے کہ جیسا ایک تیرہوان حصہ ۱۳ کا ہے ویسا ہی ۷ ہی سات تیرہوان حصہ ۱۳ کا ہے یعنے ۷/۱۳ وان ۱۳ کا ہے ایک بات مین سات دفعہ جیسا شامل ہے ایسا ہی ۱۳ ۷ مین ۷/۱۳ دفعہ شامل ہے پس اس بیان سے یہہ نتیجہ نکلتا ہے کہ نسبت ایک عدد کی دوسرے عدد کے ساتہہ اسطرح تخمینہ ہوتی ہے کہ پہلے عدد کو شمار کنندہ اور دوسرے کو نسب نما بناکر ایک کسر بنائین پس اس کسر سے وہ نسبت معلوم ہوجائے گی

(۱۴۶) دو عددونکی باہم نسبت تبلانے مین اکثر اونکے بیچ مین دو نقطے لکہدیتے ہین جیسے کہ

۷ اور ۱۳ کی نسبت اسطرح بتلاتے ہیں کہ ۷ : ۱۳ اور چونکہ ہم بیان کر آئے ہین کہ نسبت ایک عدد کی دوسرے عدد کے ساتھہ اوس کسر سے تعبیر ہوتی ہے جسکا شمار کنندہ پہلا عدد ہو اور نسب نما دوسرا عدد تو ۷ : ۱۳ = $\frac{7}{13}$ جن دو عددون سے نسبت بنتی ہے اونکو ارقام نسبت کہتے ہین اور اول عدد جسکا مقابلہ کیا جائے اوسکو پہلی رقم یا مقدم نسبت کہتے ہین اور دوسرے عدد کو جسکے ساتھہ مقابلہ کیا جائے دوسری رقم یا تالی نسبت کہتے ہین

(۱۴۷) اگر دو عدد مقرون آپسمین مقابلہ کئے جائین تو وہ یکجنس کی ہونی چاہیے مثلاً ۷ دن کا مقابلہ ۱۳ میل سے بلحاظ قدر کے نہین ہو سکتا لیکن ہم ۷ دن کا ۱۳ دن سے بلحاظ قدر کے مقابلہ کر سکتے ہین اور یہہ بات ظاہر ہے کہ ۷ دنکو ۱۳ دن سے وہ تعلق اور ربط ہے جو اعداد مجرد ۷ اور ۱۳ کو باہم ہے اور اسیلئے وہ ربط کسر $\frac{7}{13}$ سے تعبیر ہو سکتا ہے لیکن اگر اعداد مقرون ہمجنس ہون مگر ایک درجہ کے نہون تو اون سب کو ایک درجہ کیطرف تحویل کرنے سے باسانی نسبت اونمین دریافت ہو جائے گی مثلاً اعداد معلوم مین سے ایک عدد تو ۷ دن ہو اور دوسرا عدد ۱۳ گھنٹہ ہو تو اول عدد کی نسبت دوسرے عدد سے یہہ نہین ہوگی جو ۷ کو ہے ۱۳ سے بلکہ وہ نسبت ہی جو ۷ دنکے گھنٹون کو ہے ۱۳ گھنٹہ سے یعنے ۱۶۸ گھنٹہ کو ہی ۱۳ گھنٹہ سے اور ۱۶۸ گھنٹہ کو ۱۳ گھنٹہ سے وہی نسبت ہی جو اعداد مجرد ۱۶۸ اور ۱۳ کو باہم ہی اسواسطے وہ نسبت $\frac{7}{13}$ سے نہین تعبیر ہوگی بلکہ $\frac{168}{13}$ سے اب ہم دیکھتے ہین کہ ۷ دن : ۱۳ گھنٹہ سی وہی نسبت ہی جو ۱۶۸ : ۱۳ اور ہر ایک اونمین سے = $\frac{168}{13}$ اس سی معلوم ہوا کہ جب ہمکو اعداد مقرون مین نسبت دریافت کرنی ہو تو اول اونکو ایک درجہ کیطرف تحویل کرنا چاہیے اور جو تحویل سے اعداد حاصل ہون اونکو اعداد مجرد خیال کرکے نسبت بنانی چاہیے

(۱۴۸) جب دو نسبتین برابر ہون تو اونکو تناسب اور جنمین وہ ہون اونکو متناسب کہتے ہین پس جب نسبت اول عدد کی دوسرے عدد کے ساتھہ ایسی ہو جیسے کہ نسبت تیسرے عدد کی ہی چوتھے عدد کے ساتھہ تو ہم کہا کرتے ہین کہ ان اعداد مین تناسب ہے اور اعداد کو متناسب کہتے ہین مثلاً نسبت

۸ اور ۹ کی برابر ۲۴ اور ۲۷ کی نسبت کی ہی اسواسطے کہ پہلی نسبت ۸/۹ ہی اور دوسری نسبت ۲۴/۲۷ ہے جو برابر ۸/۹ کے ہے اب چونکہ نسبتیں برابر ہوئیں اسلیئے اعداد ۸ و ۹ و ۲۴ و ۲۷ مین تناسب ثابت ہوا اسلیئے ان اعداد کو متناسب کہینگے

(۱۴۹) جب چار اعداد مین تناسب ہوتا ہی یعنی جب نسبت اول اور دوم کی برابر ہوتی ہے تیسرے اور چوتھی کی نسبت کی تو اس تناسب یعنے نسبتونکی مساوات کو ایک سطر مین اسطرح لکھا کرتے ہین کہ اول نسبتونکو موافق دفعہ (۱۴۶) کے ایک سطر مین لکھین اور پھر اونکے بیچ مین :: چار نقطے لگاوین مثلاً اعداد ۳ و ۴ و ۹ و ۱۲ کا تناسب اسطرح تعبیر ہوگا کہ

۳ : ۴ :: ۹ : ۱۲

اور اوسکو اکثر اسطرح پڑہا کرتے ہین کہ ۳ کو ۴ سے وہ نسبت ہے جو ۹ کو نسبت ہی ۱۲ سے اور جو کچھ بیان ہوا ہے اوس سے ظاہر ہوتا ہے کہ صورت بالا یعنے ۳ : ۴ :: ۹ : ۱۲ اس سے درحقیقت مراد یہہ ہے کہ ۳/۴ = ۹/۱۲

(۱۵۰) تناسب بنانے کے واسطے چار اعداد کی ضرورت پڑتی ہے لیکن یہہ ہوسکتا ہے کہ دوسرا اور تیسرا عدد ایک ہی ہو اسلیئے ہم یہہ کہہ سکتے ہین کہ تناسب تین عدد سی بھی ہوسکتا ہی مثلاً ۴ : ۶ :: ۶ : ۹ لیکن اس صورت مین بھی مناسب اور بہتر معلوم ہوتا ہے کہ دوسرے تیسرے عدد کو اعداد جداگانہ خیال کرین اور تناسب کو یہی سمجھین کہ وہ چار اعداد سے مرکب ہے جنمین بیشک دو برابر ہین

جن اعداد سے کہ تناسب پیدا ہوتا ہے اونکو ارقام تناسب کہتے ہین

تناسب ۳ : ۴ :: ۹ : ۱۲ مین تناسب کی ۳ اول رقم اور ۴ دوسری رقم اور ۹ تیسری رقم اور ۱۲ چوتھی رقم ہے

(۱۵۱) یہہ اوپر بیان کیا گیا ہے کہ تناسب دو نسبتونکی مساوات کا نام ہی اور یہہ بھی ہم نے بخوبی بیان کردیا ہے کہ جو اعداد نسبت پیدا کرتے ہین اونکا متجانس ہونا ہی ضرور ہے

خواہ اعداد مجرد ہوں خواہ اعداد مقرون

اگر کسی تناسب میں ایک نسبت دو اعداد مجرد سے بنے تو دوسری نسبت اعداد مقرون سے پیدا ہو سکتی ہے اسواسطے کہ دفعہ ۱۴۷ میں ہم بیان کر آئے ہیں کہ اگر ایک نسبت میں اعداد مقرون ہوں تو اون دونوں کو ایک ہی درجہ میں ایک جنس کیطرف تحویل کریں جو اعداد حاصل ہوں اونکو اعداد مجرد خیال کریں کیونکہ یہہ اعداد مجرد وہی ہوتے ہیں جو اون اعداد مقرون سے پیدا ہوئے ہیں اور اسی دلیل سے تناسب کی دو نسبتوں میں سے ایک نسبت ایک جنس کے دو اعداد مقرون سے پیدا ہو سکتی ہے اور دوسرے نسبت کسی اور جنس کی اعداد مقرون سی پیدا ہوتے ہیں اسواسطے کہ ۷ دن : ۱۳ دن :: ۷ میل : ۱۳ میل میں ہر ایک نسبت درحقیقت نسبت ۷ اور ۱۳ کی ہے

دفعہ ۱۴۷ سے خوب واضح ہوتا ہے کہ دو اعداد مقرون کی نسبت دو اعداد مجرد کی نسبت سے تعبیر ہو سکتی ہے اگر ایک تناسب کے دو نسبتیں اعداد مقرون سے پیدا ہوں تو اونکی جگہ اعداد مجرد رکھہ سکتے اور اسطرح سے ہر رقم تناسب کی عدد مجرد ہو جائے گی اور ضرب تقسیم کا عمل ہوگا گو دفعہ ۲۶ کا مضمون بہی خیال میں ہو

(۱۵۲) یہہ بات بہت جلد معلوم ہو جاتی ہے کہ اگر چار اعداد متناسب کے ترتیب نسبت کو معکوس کرلو تو بہی وہ اعداد متناسبہ ہی رہینگے مثلاً ۸ و ۹ و ۲۴ و ۲۷ متناسب اوس ترتیب میں جسطرح وہ لکہی ہوئی ہیں اب اگر انکی ترتیب کو معکوس کرلیں تو ۲۷ و ۲۴ و ۹ و ۸ بہی اپنے میں متناسب ہونگے اسواسطے کہ

$$\frac{9}{8} = \frac{27}{24}$$

$$1 \div \frac{9}{8} = 1 \div \frac{27}{24}$$

$$\text{یعنی } 1 \times \frac{8}{9} = 1 \times \frac{24}{27}$$

$$\text{یعنی } \frac{8}{9} = \frac{24}{27}$$

$$\therefore \frac{27}{24} = \frac{9}{8}$$

یعنے ۲۷ : ۲۴ :: ۹ : ۸

یہہ دفعہ ۶۶ سے بہی ظاہر ہے کہ $\frac{27}{24} = \frac{9}{8}$

(۱۵۳) اگر تناسب مین تین اعداد معلوم ہون تو اونکی وساطت سے چوتہا عدد دریافت ہوسکتا ہے اور جس ترکیب یا قاعدہ سے چوتہا عدد دریافت ہوتا ہے وہ علم حساب مین ایک بڑی چیز ہے ہم اوپر لکہہ آئے ہین کہ اعداد ۸ و ۹ و ۲۴ و ۲۷ مین تناسب ہے اب اگر ان اعداد مین سے اول تین عدد معلوم ہون تو اونکی وساطت سے چوتہا عدد دریافت ہوسکتا ہے پس جو قاعدہ یا ترکیب اس چوتہی عدد کے دریافت کرنیکی ہوگی وہ یہہ ہوگی کہ اوس عدد کو دریافت کرین جس سے ۲۴ کو وہ نسبت ہو جو ۸ کو نسبت ۹ سے ہے اور بموجب دفعہ آخر کے اسکے یہی معنی ہین کہ ایک ایسا عدد دریافت کرو کہ اوسکو ۲۴ سے وہ نسبت ہو جو ۹ کو ہے ۸ سے اور یہہ عدد بیشک ۲۷ کا ہوگا پس یہی قاعدہ ہے جسکو اربعۂ متناسبہ کہتے ہین اور اوسے انسان کے روزمرہ کے کامون اور بنج بیوپار لین دین سود منافع بیچ بجاؤ مین کام پڑتا ہے غرض جتنے معاملے حساب کے ایسے ہین کہ اونمین اعداد سے حساب لگانا پڑتا ہے وہ سب کے سب اسی قاعدے کے تابع ہوسکتے ہین اسی سبب سے یہہ قاعدہ انسان کے بڑے کام کا اور بہت فائدے اوس سے حاصل ہوتی ہین اور اس سود مندی کی جہت سے اوسکا نام قاعدہ زرین رکہا گیا ہے

(۱۵۴) پس اربعۂ متناسبہ وہ ترکیب ہے کہ جس سے تین عدد ونکے معلوم ہونے سے چوتہا عدد ایسا دریافت ہوجاتا ہے کہ جسکو تیسرے عدد سے وہ نسبت ہوتی ہے جو دوسرے عدد کو پہلے عدد سے نسبت ہوتی ہے یعنے ایسا ہی اضعاف یا جز یا اجزا تیسرے عدد کا وہ عدد ہوتا ہے جیسا کہ اضعاف یا جز یا اجزا دوسرا عدد پہلے عدد کا ہے یعنے اربعۂ متناسبہ وہ قاعدہ ہے کہ جس سے چار اعداد متناسب مین سے تین کے معلوم ہونے سے چوتہا عدد دریافت ہوجاتا ہے اس قاعدہ کا زیادہ کام اعداد معروف مین پڑتا ہے ہم اوسکے صورتین بہت سی بیان کرکے اس قاعدہ کا حوالہ دینگے لیکن ہم وہ صورتین بہی لکہینگے جنمین اعداد مجرد ہی ہون اور اونمین جو بدایتین کرنی مناسب ہونگی اونہین بہی بتلائینگے

(۱۵۵) قاعدہ سوال جو پوچھا جاتا ہے اکثر اوسمین ایسی مقدارونکا بھی ذکر آجاتا ہی کہ وہ فضول ہوتی ہین یعنے اونکا ہونا نہونا برابر ہوتا ہی اونکو نکال کر الگ رکھہ دو اور سوال مین اونپر ذرا بھی خیال نکرو کہ وہ ہین ہی فقط سوال مین سے تین مقادیر جو معلوم ہین منتخب کرو اور اونمین سے ایک مقدار کو جو ہمجنس مقدار مطلوب یا چوتھی مقدار کے ہو اور سوال کی حیثیت سے وہ اور ارقام مین ممیز ہو تیسری رقم تناسب کے بناؤ اب سوال کی حیثیت پر خیال کرکے سوچو کہ چوتھی رقم مطلوب تیسری رقم سے بڑی ہوگی یا کم اگر بڑی ہو تو دو مقدارین جو باقی رہی ہین اونمین سے بڑی مقدار کو دوسری رقم تناسب کی اور چھوٹی مقدار کو پہلی رقم تناسب کی بناؤ اور اگر کم ہو تو چھوٹی مقدار کو دوسری رقم تناسب کے اور بڑی مقدار کو پہلی رقم تناسب کے بناؤ اس بات مین بڑی احتیاط رکھو کہ اول اور دوسری رقم کی تحویل ایک درجہ کی جنس کی طرف کرلو اور کل تیسری رقم کو بھی ایک ہی درجہ کی رقم بنالو اور یاد رکھو کہ اگر رقمین سب ایک ہی جنس کی ہون تو سب کو ایک درجہ کی جنس کیطرف تحویل کرلینا بے ضرورت ہی لیکن اول اور دوم رقم کو ایک درجہ کی جنس کیطرف تحویل کرنا ضرور ہے اور تیسری رقم کو ایک درجہ کا بنالینا چاہیے اور یہہ کچھہ ضرور نہین ہی کہ یہہ تیسری رقم اوسی قبیل کی ہو جیسے کہ پہلی اور دوسری رقمین ہین پس جب سب رقمین مناسب طور پر تحویل ہو جاوین تو دوسری اور تیسری رقمونکو باہم ضرب دو اور حاصل ضرب کو تیسری رقم پر تقسیم کرو اور تینون رقمونکو اعداد مجرد سمجھو پس خارج قسمت سوال کا جواب ہوگا اور اوسی درجہ کا ہوگا جس مین کہ تیسری رقم کو تحویل کیا تہا

اگر صورت ایسی ہی ہو کہ اوسمین اعداد مجرد ہی ہون تو خود بخود یہہ معلوم ہو جاے گا کہ تیسری رقم کونسا عدد تناسب مین بنے گا اور اوس سے دوسری اور پہلی رقم آپ ہی تحقیق ہو جائے گی اور جواب ضرب تقسیم سے موافق اوسی قاعدہ کے جو اوپر بیان ہوا دریافت ہو جائیگا

ابتدا قاعدہ مین جو ترتیب ارقام بیان ہوئی ہے اوسکو نقشہ یا ترتیب یا صورت بیانیہ سوال کی کہتے ہین بعض اوقات ایک لفظ یا ایک دو حرف یا کوئی اور علامت چوتہی رقم یعنی رقم مطلوب کی جگہہ لکہہ لیا کرتے ہین

انتباہ عمل موافق قاعدہ مذکور کے بہت جلد اور آسان ہو جائے اگر پہلی اور دوسری یا پہلی اور تیسری رقمین کسی عدد پر پوری تقسیم ہوتی ہون تو اوسپر تقسیم کرکے خارج قسمتون کو بجائے اون دو رقمون کے لکہہ لین مگر کبہی دوسری اور تیسری رقم پر کسی عدد کو تقسیم کرکے مختصر نکرین

∴ کہ ۹ : ۱۲ :: ۲۱ : ۲۸ کے معنی یہہ ہین $\frac{9}{12} = \frac{21}{28}$ اور اسکی یہی معنی ہین $\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$ اور اسکے معنی یہہ ہین کہ ۳ : ۴ :: ۲۱ : ۲۸ اور یہہ بہی وہی تناسب ہے جو پہلے تناسب تہا اس سے معلوم ہوا کہ اول اور دوم رقم کو ۳ پر تقسیم کرنے سے فرق نہین آتا

اب پہر ۹ : ۱۲ :: ۲۱ : ۲۸ یعنے $\frac{9}{12} = \frac{21}{28}$ اور اسکے یہی معنے ہین کہ $\frac{3}{12} = \frac{7}{28}$ اور اسکے یہہ معنی ہین کہ ۳ : ۱۲ :: ۷ : ۲۸ اور یہہ وہی پہلا ہی تناسب ہے اس سی معلوم ہوا کہ اول اور سوم رقم کو ۳ پر تقسیم کرنے سے فرق نہین آیا

اب پہر ۹ : ۱۲ :: ۲۱ : ۲۸ اسکے معنی یہ ہین کہ $\frac{9}{12} = \frac{21}{28}$ لیکن اسکے یہ معنی نہین ہین کہ $\frac{9}{4} = \frac{7}{28}$ اور اسکے معنی یہہ ہین کہ ۹ : ۴ :: ۷ : ۲۸

اور یہہ صورت تناسب کی اوسوقت پیدا ہوتی ہے کہ دوسرے اور تیسری رقم ۳ پر تقسیم ہو اس سبب سے $\frac{9}{4}$ برابر $\frac{7}{28}$ کی نہین ہے ۹ : ۴ :: ۷ : ۲۸ صحیح تناسب نہین ہے

انتباہ دوم اگرچہ ہم نے اوپر قاعدہ مین بیان کیا ہے کہ دوسری اور تیسری رقمونکے حاصل ضرب کو پہلی رقم پر تقسیم کرو لیکن بہت سی صورتو مین یہہ مناسب ہوگا کہ ہم درحقیقت عمل ضرب کا نکرین بلکہ حاصل ضرب کو اسطرح لکہین کہ بیچمین اونکی علامت ضرب کی ہو اور حاصل ضرب کو شمار کنندہ بنائین اور نیچے اوسکے پہلی رقم کو نسب نما بنائین

اور یہہ دیکہین کہ کوسی ایک جز ضربی بالیسی اجزا ضربی نسبتًا اور شمار کنندہ مین مشترک تو نہین جو ہون اونکو محذوف کرین اسطرح عمل مین بڑی آسانی ہوجاویگی اور عمل جلد ختم ہوجائیگا۔

(۵۶) اربعہ متناسبہ کی دو صورتین ہین ایک کا نام اربعہ متناسبہ مستقیم اور دوسرے کا نام اربعہ متناسبہ معکوس ہے دفعہ ۵۵ مین جو ترکیب لکہی گئی ہے وہ دونو قسم کی اربعہ متناسبہ کیواسطے ہے لیکن محاسبین ہمیشہ اونکو جدا جدا بیان کیا کرتے ہین تاہم ہم بہی اونکی تفصیل بیان کرتے ہین اربعہ متناسبہ مستقیم مین تو یہہ ہوتا ہے کہ بڑے عدد کا بڑا جواب ہوتا ہے اور چہوٹے عدد کا چہوٹا جواب مثلاً اس سوال مین کہ ۴ بیگہ زمین کی قیمت ۲۵۰ روپیہ ہے تو ۱۵ بیگہ کے اوسی شرح سے کیا قیمت ہوگی اب ۱۵ بیگہ ۴ بیگہ سے زیادہ ہین اسلئے اوسکے خریدنے کیواسطے ۲۵۰ روپیہ سے زیادہ روپیہ درکار ہونگے پس صورت مین بڑے عدد کا بڑا جواب ہے اور پہر سوال یہہ ہوگا کہ ۱۵ بیگہ زمین کی قیمت ۹۳۷ روپیہ ۸ آنے ہے تو ۴ بیگہ کی قیمت اوسی شرح کیا ہوگی اب ۴ بیگہ ۱۵ بیگہ سے کم ہین اسلئے ۹۳۷ روپیہ ۸ آنے سے کم روپیہ مین وہ خریدی جاویگی اس صورت مین چہوٹے عدد کا چہوٹا جواب ہے

بالعکس اسکے اربعہ متناسبہ معکوس وہ ہے جسمین بڑی عدد کا چہوٹا جواب ہے اور چہوٹے عدد کا بڑا جواب ہوتا ہے مثلاً اس سوال مین کہ اگر ۴ آدمی ایک کہیت کو ۳ دن مین کاٹین تو بتاؤ ۶ آدمی اوس کہیت کو کتنی دنون مین کاٹین گے اب ۶ آدمی ۴ آدمیون سے زیادہ ہین اسلئے وہ تہوڑی دنون مین کام کو بنالین گے پس اس صورت مین بڑے عدد کا جواب چہوٹا ہوا اور پہر اس سوال مین ۶ آدمی ایک کہیت کو ۲ دن مین کاٹتے ہین تو ۴ آدمی اوس کہیت کو کتنی دنون مین کاٹین گے اب ۴ آدمی کم ۶ آدمیون سے ہین اسلئے اونکو کام کے بنانے مین زیادہ وقت ہوگا اسلئے چہوٹے عدد کا جواب بڑا ہوا یہہ صورتین اربعہ متناسبہ معکوس کی ہین

اربعہ متناسبہ مستقیم

مثال ۱ ۲۵ گز ریشم کی ڈوری کی قیمت ۵ روپیہ ۶ آنہ ۶ پائی ہے تو ۳۷ گز کی قیمت کیا ہوگی

اب یہان تین مقدارین معلوم ہین ۲۵ گز اور ۳۷ گز اور ۵ روپیہ ۶ پائی اور چوتہی مقدار ۳۷ گز کی قیمت دریافت کرنی ہے اب یہہ ظاہر ہے کہ تین معلوم مقدارین اور چوتہی مقدار مجہول سے ایک تناسب یہہ پیدا ہوگا کہ ۲۵ گز کو ۳۷ گز سے کچھ لحاظ مقدار کے وہی نسبت ہوگی جو ۲۵ گز کی قیمت ۵ روپیہ ۶ پائی کو ہے ۳۷ گز کی قیمت مطلوب ہے اب دفعہ ۱۵ کی قاعدے بموجب ۵ روپیہ ۶ پائی اوسی قسم کی اقدار ہین جس قسم کی رقم مطلوب ہے اوسکو تیسری رقم تناسب کی بناؤ اور چونکہ قیمت مطلوب ۳۷ گز کی زیادہ بہ نسبت ۲۵ گز کی قیمت ۵ روپیہ ۶ پائی کی ہوگی اسلئے ۳۷ گز کو دوسری رقم اور ۲۵ گز اول رقم بناؤ پس اسطرح سے تینون رقمین مرتب ہونگی ۲۵ گز : ۳۷ گز :: ۵ روپئے ۶ پائی

اور کل تناسب یہہ ہوگا کہ

۲۵ گز : ۳۷ گز :: ۵ روپیہ ۶ پائی : قیمت مطلوبہ

اب چونکہ اول اور دوم رقم ایک جنس کی ایک ہی درجہ کے ہین اسلئے انکی تحویل کچھ ضرور نہین مگر تیسری اور چوتہی سب سے ادنی درجہ مین یعنی پائی کی طرف تحویل ہونی چاہئے پس ۵ روپیہ ۶ پائی = ۱۰۵۰ پائی تو تناسب یہ ہوگا کہ

۲۵ گز : ۳۷ گز :: ۱۰۵۰ پائی : قیمت مطلوبہ (پائیون مین)

اب بموجب قاعدہ کے اعداد ارقام کو مجرد خیال کرکے دوسرے اور تیسرے رقم کو ہم ضرب دیتے ہین اور حاصل ضرب کو اول پر تقسیم کرتے ہین تو یہہ ہوتا ہے کہ

۱۰۵۰
۳۷
۷۳۵۰
۳۱۵۰
۲۵ { ۵ | ۳۸۸۵۰
۵ | ۷۷۷۰
۱۵۵۴

پس خارج قسمت ۱۵۵۴ پائیان قیمت مطلوبہ مین نکلین اور یہہ وہی درجہ ہے جسکی طرف تیسری رقم تحویل کی گئی ہتی اب ۱۵۵۴ پائی کی تحویل روپیہ آنہ کیطرف کرلین تو

۱۲ | ۱۱۵ ۵۴
۱۲ | ۱ ۲۹ - ۶ پائی

۸ روپیہ ار ۶ پائی

پس جواب مطلوب ۸ روپیہ ار ۶ پائی

اوپر کے عمل کو اکثر اسطرح اختصار کے ساتھہ لکھا کرتے ہین کہ

گز گز روپیہ آنہ پائی

۲۵ : ۳۷ :: ۵ ۷ ۶

۱۶
۸۷
۱۲
۱۰۵۰
۳۷
۷۳۵۰
۳۱۵۰
۳۸۸۵۰ | ۵ } ۲۵
۷۷۷۰ | ۵
۱۵۵۴ | ۱۲
۱۲۹ - ۶ پائی

۸ روپیہ ار ۶ پائی

دلیل عمل

ہم کو قیمت ۲۵ گز کی ۵ روپیہ ۷ ر ۶ پائی معلوم ہے اور اس سے قیمت ۳۷ گز کی دریافت کرتی چاہتے ہین یہہ ظاہر ہے کہ قیمت مطلوبہ وہی نسبت ۵ روپیہ ۷ ر ۶ پائی سے بلحاظ نقد کے رکھتی ہے جو ۳۷ گز ۲۵ گز سے رکھتا ہے — یعنے جو قیمت مطلوبہ کی پائیان ۱۰۵۰ پائیون سے نسبت رکھتی ہین وہ برابر اوس نسبت کے ہے جو ۲۵ گز رکھتا ہے ۳۷ گز اب قیمت مطلوبہ کی پائیون کو ۱۰۵۰ پائیون سے وہ نسبت ہے جو اوس عدد مجرد کو جو قیمت مطلوبہ کی پائیون کو تبلاتا ہے عدد مجرد ۱۰۵۰ سے نسبت ہے اگر پہلے عدد کو عدد مطلوبہ کہین تو یہ نسبت اس کسر سے تعبیر ہوگی کہ $\frac{\text{عدد مطلوبہ}}{۱۰۵۰}$

اور نسبت ۳۷ گز کی نسبت ۲۵ گز سے وہ ہے جو عدد مجرد ۳۷ کی نسبت عدد مجرد ۲۵ سے ہے اسیواسطے وہ نسبت اس کسر $\frac{۳۷}{۲۵}$ سے تعبیر ہوگی

$$\therefore \frac{\text{عدد مطلوب}}{۱۰۵۰} = \frac{۳۷}{۲۵}$$

$$\therefore \frac{\text{عدد مطلوب}}{۱۰۵۰} \times ۱۰۵۰ = \frac{۳۷}{۲۵} \times ۱۰۵۰$$

$$\text{یعنی} \quad \frac{\text{عدد مطلوب} \times ۱۰۵۰}{۱۰۵۰} = \frac{۳۷ \times ۱۰۵۰}{۲۵}$$

$$\text{اسیواسطے عدد مطلوب} = \frac{۱۰۵۰ \times ۳۷}{۲۵} \quad \text{بموجب دفعہ ۴۶ کے}$$

$$= \frac{۳۷ \times ۱۰۵۰}{۲۵}$$

اس نتیجہ سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ اگر ہم تینون ارقام معلوم ۲۵ گز اور ۳۷ گز اور ۵ روپئے ، ۷ ۶ پائی کو اسطرح مرتب کرین کہ

گز گز روپئے آنہ پائی

۲۵ : ۳۷ :: ۵ ۷ ۶

اور ۵ روپئے ، ۷ ۶ پائی کی تحویل سب سے ادنی درجہ کی طرف کرلین تو ترتیب کی یہہ صورت ہوگی

گز گز پائی

۲۵ : ۳۷ :: ۱۰۵۰

اور ان اعداد کو اعداد مجرد خیال کرین اور یہہ سمجھین کہ تناسب گویا یہہ تہا

۲۵ : ۳۷ :: ۱۰۵۰

تو ہمکو وہ عدد مجرد جو قیمت مطلوبہ کی پائیون کو بتلائیگا اسطرح حاصل ہوگا کہ دوسری اور تیسری رقم کو آپسمین ضرب دیکر اول رقم پر تقسیم کرین اور پہر اس عدد کو عدد معرون خیال کرین یعنی اس عدد کے موافق پائیون کو جواب سمجھین

دلیل عمل مذکور کے اسطرح بہی بیان ہوسکتی ہے کہ

قیمت ۲۵ گز کی ۵ روپئے ۷ ۶ پائی یعنی ۱۰۵۰ پائیان ہین

$\therefore$ قیمت ۱ گز کی $\frac{۱۰۵۰}{۲۵}$ پائیان ہوئین

$\therefore$ قیمت ۳۷ گز کی $\left(\frac{۱۰۵۰}{۲۵} \times ۳۷\right)$ پائیان $= \frac{۳۷ \times ۱۰۵۰}{۲۵}$ پائیان ہونگین

یعنی اگر ہم ۵ روپیہ ۷ ۶ پائی کی تحویل پائیون مین کرکے اعداد کو اس ترکیب سے لکھین کہ

گز گز پائے

۲۵ : ۳۷ :: ۱۰۵۰

اور انکو اعداد مجرد خیال کرین اور دوم اور سوم کی حاصل ضرب کو اول پر تقسیم کرین
تو خارج قسمت قیمت مطلوبہ پانیون مین ہوگی

مثال ۲ اگر ایک کاریگر ۲۱ روپیے ۱۰ ار کی مزدوری ۱۰۲ ½ دنمین کرے تو بتاؤ ۶۵ روپیہ ۱۰ ار کی مزدوری کتنے دنون مین کریگا

اب یہان مقدار مطلوبہ وقت ہے اور اوس قسم کی مقدار معلوم ۱۰۲ ½ دن ہے اسلئے ۱۰۲ ½ دنکو تیسری رقم تناسب مین بناؤ اور ۶۵ روپیہ ۱۰ ار کی مزدوری کرنے مین ظاہر ازیادہ دن بہ نسبت ۲۱ روپیہ ۱۰ ار کے مزدوری کے نکلینگے اسلئے ۶۵ روپیہ ۱۰ ار کو دوسری رقم اور ۲۱ روپیے ۱۰ ار کو اول رقم بنایئن اب بموجب قاعدہ کے اول اور دوم رقم کو تحویل کرین اور اس بات پر بھی خیال کرین کہ تیسری رقم مین آدہا دن ہے اگر ہم چاہین تو تیسری رقم کو تحویل آدہے دنون کی طرف کرین اور پہر جو جواب نکلے اوسکو دنون کی طرف تحویل کرلین

۲۱ روپیہ ۱۰ ار آنے : ۶۵ روپیہ ۱۰ ار :: ۱۰۲ ½ دن : وقت مطلوب

$\frac{۲}{۲۰۵}$ $\frac{۱۶}{۱۰۵۰}$ $\frac{۱۶}{۳۴۶}$

۱۰۵۰
۲۰۵
۵۲۵۰
۲۱۰۰۰
۳۴۶) ۲۱۵۲۵۰ (۶۲۲ $\frac{۳۸}{۳۴۶}$
۲۰۷۶
۷۶۵
۶۹۲
۷۳۰
۶۹۲
۳۸

∴ قیمت مطلوبہ = ۶۲۲ $\frac{۳۸}{۳۴۶}$ آدہے دنون = ۳۱۱ $\frac{۱۹}{۳۴۶}$ دنون کے

یہہ عمل اختصار کے ساتہہ اسطرح ہوتا ہے

وقت مطلوب = $\frac{۲۰۵ \times ۱۰۵۰}{۳۴۶}$ آدہے دنون = ۳۱۱ $\frac{۱۹}{۳۴۶}$ دنون کے

مثال ۳ اگر ۱۹۵ روپیہ کا محصول ۱۸ روپئے ہو تو ۸۷۶ روپئے کا محصول کیا ہوگا

۱۸ روپئے اوس قسم کا روپیہ ہے جس قسم کا ہمکو روپیہ دریافت کرنا مطلوب ہے اسلئے اوسکو تیسری رقم تناسب کے بناؤ اور چونکہ محصول مطلوب ۱۸ روپیہ سے زیادہ ہے اسلئے ۸۷۶ روپیہ کو رقم دوم اور ۱۹۵ روپیہ کو رقم اول بناؤ

۱۹۵ روپیہ : ۸۷۶ روپیہ :: ۱۸ : محصول مطلوب

$$\begin{array}{r} 876 \\ \underline{7008} \\ 195\overline{)15768}\left(80\tfrac{168}{168}\right. \\ \underline{1560} \\ 168 \end{array}$$

∴ محصول مطلوب = $80\frac{168}{195}$ روپئے

لیکن $\frac{168}{195}$ روپیہ = $(16\times\frac{168}{195})$ آنہ = $\frac{2688}{195}$ = $13\frac{153}{195}$ آنہ

اور $\frac{153}{195}$ آنہ = $(12\times\frac{153}{195})$ پائی = $\frac{1836}{195}$ = ۹ پائی $\frac{81}{195}$

اسواسطے جواب مطلوب ۸۰ روپیہ ۱۳ ر ۹ $\frac{81}{195}$ پائی ہے

موافق سابق کے اختصار عمل اسطرح ہو سکتا ہے کہ

محصول مطلوب ہے = $\frac{18\times876}{195}$ روپیہ = ۸۰ روپیہ ۱۳ ر ۹ پائی $\frac{81}{195}$

انتباہ اول جن طالب علموں کو کسروں کی تحویل میں مشق ہوگی اونکو یہہ بات نہایت آسان ہوگی کہ تناسب کے ارقام کو موافق قاعدہ مذکور کے تحویل کر کے ضرب اور تقسیم نکریں بلکہ نتیجہ کو کسر کی صورت میں لکھیں اور حتی الامکان کسر کو دفعہ ۷۷ کی انتباہ سوم کی موافق مختصر کریں اور جب کسر ایسی مختصر ہو جائے تو عمل ضرب یا تقسیم کا کریں

مثال ۴ اگر ۱۹۸ میل کا کرایہ ریل پر ۳ روپیہ ا ر ۶ پائی ایک سواری کا ہو تو ۱۰ روپیہ ۰ا$\frac{1}{2}$ پائی کتنے فاصلہ کا کرایہ ہوگا

۳ روپیہ ا ر ۶ پائی : ۱۰ روپیہ ۰ا$\frac{1}{2}$ پائی :: ۱۹۸ میل : فاصلہ مطلوبہ

۱۶۰ × ۱۲ = ۱۹۳۰ × ۴ = ۷۷۲۲	۴۹ × ۱۲ = ۵۹۴ × ۴ = ۲۳۷۶

∴ فاصلہ مطلوبہ = $\frac{۱۹۸ \times ۷۷۲۲}{۲۳۷۶}$ میل = $\frac{۱۹۸ \times ۳۸۶۱}{۱۱۸۸}$ میل

= $\frac{۳۸۶۱}{۶}$ میل = ۶۴۳ $\frac{۳}{۶}$ میل = ۶۴۳ $\frac{۱}{۲}$ میل

مثال ۵ انگلستان مین ایک شخص کی آمدنی ۳۶۵۲ روپیہ ۱۰ ار ہے وہ غربائی پرورش کیواسطے چندہ ۳۶۴ روپیہ ۶ ار سالیانہ دیتا ہے تو جو شخص ۲۴۲ روپیہ ۱۴ ار ۸ پائی دیتا ہے اوسکی آمدنی کیا ہوگی

۳۶۴ روپیہ ۶ ار : ۲۴۲ روپیہ ۱۴ ار ۸ پائی :: ۳۶۵۲ روپیہ ۱۰ ار : آمدنی مطلوب

۵۸۴۵۸ × ۱۲ = ۷۰۱۴۹۶	۳۸۸۶ × ۱۲ = ۴۶۶۴۰	۵۸۳۰ × ۱۲ = ۶۹۹۶۰

آمدنی مطلوبہ = $\frac{۷۰۱۴۹۶ \times ۴۶۶۴۰}{۶۹۹۶۰}$ پائی = ۴۶۷۶۶۴ پائی = ۲۴۳۵ روپیہ ۱۲ ار

تنبیہ دوم خاص مثالین ایسی بہی ہوتی ہین کہ جنکی اندر ابتداءِ نظر مین یہ معلوم ہوتا ہی کہ تین سے زیادہ رقمین معلوم ہین لیکن باوجود اسکی وہ پہر بہی اسی اربعہ متناسبہ کے قاعدہ سے حل ہوجاتی ہین اور اوسکی مثال یہہ ہے

مثال ۶ اگر ۷ من ۳ $\frac{۱}{۲}$ سیر کا کرایہ ۸۴ میل کا ۲۹ روپیہ ۲ ار ۸ پائی ہو تو ۲۹ من ۳۷ سیر کا کرایہ اوہی فاصلہ کے لئے کیا ہوگا

اب ۸۴ میل پر کچہہ خیال نکرین اسواسطے کہ فاصلہ دونون صورتون مین ایک ہی ہے اب بموجب قاعدہ کے عمل کرنے سے

۷ من ۳ $\frac{۱}{۲}$ سیر : ۲۹ من ۳۷ سیر :: ۲۹ روپیہ ۲ ار ۸ پائی : کرایہ مطلوب

اس سے دریافت ہوگا کہ کرایہ مطلوب = ۱۲۳ روپیہ ۲ ار ۴ $\frac{۸}{۹}$ پائی

اربعہ متناسبہ معکوس

مثال ۷ ایک تہان ۲۰ گز لنبا اور $\frac{3}{4}$ گز عرض کا ہے تو بتاؤ دوسرا تہان ۱۲ گز لنبا کتنا چوڑا ہو کہ دونو تہانون مین کپڑا برابر ہو

چونکہ طول دوسرے تہان کا پہلے تہان سے کم ہے اسلئے ضرور ہے کہ دوسرے تہان کا عرض بڑا پہلے تہان کی عرض سے ہو تاکہ کپڑا دونون تہانون مین برابر ہو اسلئے یہہ اربعہ متناسبہ معکوس کی صورت ہوئی کیونکہ چھوٹا طول بڑا عرض چاہتا ہے ہمکو دوسرے تہان کا عرض دریافت کرنا ہے اور پہلے تہان کا عرض $\frac{3}{4}$ گز ہے اسلئے اوسکو تیسری رقم تناسب معکوس کی بناؤ اور چونکہ عرض مطلوب اس عرض سے بڑا ہے اسلئے ۲۰ کو دوسری رقم اور ۱۲ گز کو اول رقم بناؤ

۱۲ گز : ۲۰ گز :: $\frac{3}{4}$ گز : عرض مطلوب کے گزونسے

$\therefore$ عرض مطلوب = $\frac{20 \times \frac{3}{4}}{12}$ گز

= $\frac{5\times 3}{12}$ گز = $\frac{5}{4}$ گز = $1\frac{1}{4}$ گز

مثال ۸ اگر ۱۲ آدمی ایک کھیت کو ۴ دن مین کاٹتے ہون تو ۳۲ آدمیون سے کتنے دنون مین وہ کھیت کٹے گا۔ اب یہہ ظاہر ہے کہ جو کام ۱۲ آدمیون سے ہوتا ہے وہ ۳۲ آدمیون سے کم وقت مین تیار ہوگا اسلئے وقت مطلوب تیسری رقم تناسب کی ہوتی اور جواب کم نکلیگا اسلئے ۱۲ کو دوسری رقم اور ۳۲ کو اول رقم بناؤ

۳۲ : ۱۲ :: ۴ دن : وقت مطلوب کے ایام کے

$$32)\ 48\ (1\frac{16}{32}$$
$$\underline{32}$$
$$16$$

$\therefore$ وقت مطلوب $1\frac{16}{32}$ دن = $1\frac{1}{2}$ دن

یا اسطرح کہ وقت = $\frac{12\times 4}{32}$ دن = $\frac{12}{8}$ دن = $\frac{3}{2}$ دن = $1\frac{1}{2}$ دن

مثال ۹ سرکار سے حکم ہے کہ جب ۶ روپیہ من سوجی کا بہاؤ ہو تو ۵ چھٹانک کی ڈبل روٹی بنے اور ۱ ار کو بکے اب اگر ۴ چھٹانک کی روٹی ۱ ار کو بکے تو بتاؤ سوجی کا کیا بہاؤ ہوگا

اب یہان ۱ ار اور ایک من دونو فضول ہین اونکا کچھہ اثر سوال پر نہین اسلئے خواہ ایک سن کے

جگہ کوسی اور وزن بیان کیا گیا ہوتا اور اوس کی روٹی کی جگہ کچھ اور قیمت کی روٹی بیان ہوئی ہوتی تو کچھ سوال کی جواب مین اس تغیر کا اثر نہوتا جواب ایک ہی نکلتا اب ظاہر ہے کہ سوجی گران ہوگئی یعنے قیمت جسقدر زیادہ ہوگی اوتنی ہی روٹی وزن مین کم ہوگی اور اسکے بالعکس جتنی روٹی ہلکی ہوگی اوتنی قیمت سوجی کی بڑی ہوگی پس اس سے معلوم ہوا کہ قیمت مطلوبہ ۶ روپیہ سے زیادہ ہے اور یہہ روپئے ہمارے قاعدے کے موافق تناسب کی تیسری رقم ہے اور اسواسطے ۵ چہٹانک دوسری رقم اور ۴ چہٹانک اول رقم ہوگی

۴ چہٹانک : ۵ چہٹانک :: ۶ روپیہ

$\frac{\overset{3}{\cancel{6}}\times 5}{\underset{2}{\cancel{4}}}$ روپیہ قیمت مطلوبہ ہے

یا اسطرح $\frac{5\times 6}{4}$ روپئے $= \frac{5\times 3}{2} = \frac{15}{2}$ روپئے $= 7\frac{1}{2}$ روپیہ من

تنبیہ سوم یہہ مثالین آسانی سے اربعہ متناسبہ کے قاعدہ سے حل ہوتی ہین

(۱) ایک گہنٹہ منگل کے دن صبح کے $9\frac{1}{2}$ بجے ۴ منٹ $8\frac{9}{32}$ سکنڈ تیز تہا اور ۲ منٹ ۴۵ سکنڈ ہر روز وہ سست چلتا ہی تو بتاؤ اوس گہنٹہ مین جمعہ کے دن بعد دوپہر کے $5\frac{1}{4}$ بجے پر کیا بجا ہوگا

منگل کے صبح کی $9\frac{1}{2}$ بجے سے جمعہ کی دن بعد دوپہر کے $5\frac{1}{4}$ بجے تک $79\frac{3}{4}$ گہنٹہ ہوتی ہین

∴ ۲۴ گہنٹہ : $79\frac{3}{4}$ گہنٹہ :: ۲ و ۴۵ : کمی وقت

اس سے معلوم ہوا کہ کمی وقت گہنٹہ مین $= 9$ و $8\frac{9}{32}$

∴ گہنٹہ مین وقت جمعہ کے دن $5\frac{1}{4}$ بجے $= 4$ و $8\frac{9}{32}$ + ۵ گہنٹہ ۱۵ - ۹ و $8\frac{9}{32}$

= ۵ گہنٹہ ۱۰ منٹ

(۲) شکاری کتے سے ۱۳۰ گز آگے خرگوش تہا جتنی دیر مین خرگوش ۵ گز چلتا ہی اوتنی دیر مین کتا ۷ گز تو بتاؤ خرگوش کو کتنی دور پر کتا پکڑ لیگا

خرگوش کے ۵ گز چلنے مین کتا ۲ گز آگے بڑہتا ہے اور ۱۳۰ گز کے آگے بڑہنے مین کتا خرگوش کو پکڑتا ہے

∴ ۲ گز : ۱۳۰ گز :: ۵ گز : گزون کی تعداد مطلوبہ سے

اس سے معلوم ہوا کہ تعداد گزون کی = ۳۲۵

(۳) ۳۹ روپیہ ۶ ر ہر ہفتہ مین ایک اشراف خرچ کرتا ہی تو بتاؤ اوسکی روزانہ کیا آمدنی ہوگی، وہ ۳½ سال کی بچت سے ۲۱۴۹ روپیہ ۱۴ ر کی جائداد خریدلی (۱ سال = ۵۲ ہفتہ)

اوسکا خرچ ۳½ سال مین (۳۹ روپیہ ۶ آنے × ۲۶ × ۳ ½)

∴ اوسکی آمدنی ۳½ برس کی (۳۹ روپیہ ۶ آنے × ۲۶ × ۳ ½) + ۲۱۴۹ روپیہ ۱۴ آنہ

= ۵۷۳۳ روپیہ

∴ (۳½ × ۳۶۵) دن : ۱ دن :: ۵۷۳۳ : آمدنی روزانہ

اس سے معلوم ہوا کہ آمدنی روزانہ = ۴ روپیہ ۸ پائی ہوئی

(۴) ا اور ب دو مقام ہین اونکے درمیان ریل کا رستہ ۳۲۴ میل ہے ایک ہی وقت مین ا سے ب کی طرف اور ب سے ا کی طرف دو ریل گاڑیان چلین اور ۶ گھنٹہ کی آخر مین آپسمین مل گئین اور ا سے جو ریل گاڑی چلے وہ ۱۶ میل فی گھنٹہ زیادہ بہ نسبت دوسری گاڑی کے چلتی ہے تو بتاؤ ہر ایک گاڑی کی چال فی گھنٹہ کیا ہے

یہہ فرض کرلیا ہے کہ ہر ایک گاڑی اپنی چال ایک سی رکھتی ہے اور جب یہہ دونو گاڑیان آپسمین ملین تو اون دونون نے ملکر کل فاصلہ طے کیا

∴ ۶ گھنٹہ : ۱ گھنٹہ :: ۳۲۴ میل : اون میلون سے جو دونون گاڑیون نے ایک گھنٹہ مین طے کئے

اسواسطے تعداد میلون کی جو دونون گاڑیون نے ایک گھنٹہ مین طے کی = ۵۴

اسواسطے بموجب شرط سوال کے (۵۴ − ۱۶) ÷ ۲ یعنے ۱۹ = ایک گاڑی کی رفتار کے

اور اسیواسطے ۵۴ − ۱۹ یعنے ۳۵ = دوسری گاڑی کی رفتار کے میلو نکے

(۵) ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد ایک شخص کی آمدنی ۱۴۵ روپیہ ۵ ر رہے تو بتاؤ اوسکی اصل آمدنی کیا ہے

اب ظاہر ہے کہ بعد منہائی انکم ٹکس کے اگر ١٥ ½ آنہ آمدنی ہوتی تو اصل آمدنی ایک روپیہ ہوتی

∴ ١٥ ½ آنہ :: ١٤٦٥ روپیہ ٥ ر :: ١ روپیہ : آمدنی مطلوب ہے

اس سے معلوم ہوا کہ آمدنی مطلوب = ١٥٠٠ روپیہ

امثلہ نمبری ٥٦

(١) اگر ٤ گز کپڑے کی قیمت ١٢ روپئے ہو تو ٩٦ گز کی کیا قیمت ہوگی

(٢) اگر ٩ گز کپڑے کی قیمت ٨ روپئے ہو تو ٥٦ روپئے کا کتنا کپڑا آویگا

(٣) اگر ٧ من گیہوں کی قیمت ٢ روپیہ ٩ پائی ہو تو ٣ من گیہوں کی کیا دام ہونگے

(٤) ٤٢ بیگہ زمین کا محصول ٤٣ روپیہ تو ٣٠٧ روپیہ کتنی زمین کا محصول ہوگا

(٥) اگر ٢٠١٤ من کوئلہ کی قیمت ٥٥٨ روپئے ہو تو ١٥ سو ١٢ من کے کیا قیمت ہوگی

(٦) اگر ٩ چیزوں کی قیمت ٤ روپئے ١٢ ر ہو تو ١٣ چیزوں کی کیا قیمت دینی چاہئے

(٧) کتنے دنوں میں ٣ روپئے ١١ ر ہر ہفتہ میں ڈیڑھ آنہ فی ہفتہ بچانی سے پس انداز ہو سکتی ہیں

(٨) ایک عدد ایسا دریافت کرو جو ٩ کی ساتھ نسبت ایسی رکھی جیسی کہ ٢٠ نسبت ١٥ کی ساتھ رکھتا ہے

(٩) اگر ٤ من ١ سیر شکر کی قیمت ٨ روپیہ ٦ ر ٢ پائی ہو تو ٨٣ روپیہ ٣ ر کی کتنی شکر آئیگی

(١٠) اگر ٥ من ١٠ سیر کی قیمت ٤٨ روپئے ہو تو ٣ ½ من کی کیا قیمت ہوگی

(١١) ٤ گز ١٣ انچ کپڑے کی قیمت ٤ روپیہ ١١ ر ہو تو ٢٣ گز ١ فٹ کپڑے کی قیمت کیا ہوگی

(١٢) ١٠ روپیہ پر ٤ ر ٨ پائی انکم ٹیکس ہو تو ٢٥٠٧ پر کیا انکم ٹیکس ہوگا

(١٣) ١٨٥٥ روپیہ پر ٥٤ روپیہ ١ ر ٨ پائی انکم ٹیکس کے دینی پڑی تو ١٠٥٠٠ پر کیا انکم ٹیکس کا دینا پڑیگا

(١٤) ٩٧٤ پونڈ ٨ شلنگ ٣ پنس پر ١٣ شلنگ ٩ پنس ٹکس کے لگتے ہیں تو ٢٠٢ پونڈ ٣ شلنگ ٧ پنس پر کیا لگیگا

(١٥) اگر گیہوں کی ایک گٹھری کی قیمت ٥ ر ١ پائی ہو تو ٤٣ روپیہ ٨ ر ٥ پائی کی کتنی گٹھریاں آئینگی

(۱۶) عـہ روپیہ ۶ ر ۲ پائی ۱۴ سیر کی قیمت ہو تو ۶۰ من ۱۵ سیر کی کیا قیمت ہو گی

(۱۷) ۲ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس کے حساب سے ایک شخص ششماہی مین ۲۰۰ روپیہ ۸ ر ۶ پائی دیتا ہے
تو اوسکی سالانہ آمدنی بتاؤ

(۱۸) ایک نوکر کی تنخواہ ۲۱۵ دن کی ۱ روپیہ ۲ ر ۸ پائی یومیہ کے حساب سے کیا ہوگی

(۱۹) ایک دوالیہ ۲۵۶ روپیہ کا قرضدار ہے اور اوسکے پاس مال ۲۲۴ روپیہ کا ہے
تو بتاؤ روپیہ مین کیا اوسکے مال سے وصول ہوگا

(۲۰) اگر ۸ ہنڈرڈ ویٹ ۴ پونڈ کی قیمت ۹۸ پونڈ ۱ فلورن ۲ سنٹ ۵ مل ہو تو بتاؤ ایک
سٹون کی کیا قیمت ہوگی

(۲۱) ایک دوالیہ ۱۰ روپیہ کے قرضہ مین ۹ روپیہ ۵ ر ۴ پائی اپنی مال سے ادا کر سکتا ہے اور اس
پاس ۹۵۰۰ روپیہ کا مال ہے تو بتاؤ قرض کتنا ہے

(۲۲) ایک ٹن ۴ ہنڈرڈ ویٹ ۸ پونڈ ایک جنس ہے اور اوسکے ۳ سٹون کی قیمت ۶ فلورن ۱ سنٹ

(۲۳) ۳۶ گز کپڑا ۸ ر ۴ کو خریدا تو بتاؤ فی فٹ کس بھاؤ سے بیچین کہ صرف ۴ ر کل خرید پر فائدہ ہو

(۲۴) ایک کھیت مین ۴۰۰ ایکڑ ۲ روڈ ۲۰ پول زمین ہے اور اوسکی مالگزاری ۱۸۴ پونڈ ۳
فلورن ۱ سینٹ ۲½ م سالیانہ تو فی ایکڑ کیا محصول ہے

(۲۵) تین اعداد ۳۰۵، ۷ر۳ و ۴۰ کے تناسب مین چوتھا عدد دریافت کرو

(۲۶) اگر ۱۰ آدمی کھیت کو ۱۲ دنمین جوت سکتے ہون تو ۱۵ آدمی کتنے دنونمین جوتینگے

(۲۷) اگر ایک آدمی ۳ دنمین ۶۲ میل چلے تو کتنے دنون مین ۸۰ میل چلے گا

(۲۸) ۵۳۵½ گز کپڑا ۱۸ ر ۱½ پائی گز کا ہے اوسکے مبادلہ مین ۳ ر ½ گز کا کپڑا کتنا ملیگا

(۲۹) ایک دوالیہ ۵ فلورن ۷ س ۵ م ایک پونڈ مین ادا کرتا ہے تو جس آدمی کا قرض
۱۱۷۹۳۵ فلورن ہو تو اوسکا نقصان بتاؤ کیا ہوگا

(۳۰) ا سیر شکر کی قیمت ۶ ر ۸ پائی ہے تو ۸۷ من ۲۴ سیر ۸ چھٹانک کی قیمت بتاؤ

(۳۱) اگر ایک آدمی ۱۲ گھنٹہ ہر روز چلکر ۲۴ دنمین اپنا سفر تمام کرے تو ایسے سفر کو ۱۶ گھنٹہ ہر روز چلنے سے کتنے دنون مین پورا کریگا

(۳۲) ۱ ۴/۹ چھٹانک کی قیمت ۳ ۱/۲ روپیہ تو ۱۵ ۳/۱۴ سیر کی کیا قیمت

(۳۳) جس کام کو ۵ آدمی ۲۴ دن مین بنا لیتے ہون اوسپر کتنی آدمی لگائین کہ وہ ۱۵ دن مین تمام ہو جائے

(۳۴) ۵۰۷ بیگہ ۳ بسوہ ۱۸ بسوانسی کا محصول ۵۱۹۹ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی ہی تو ۳ بیگہ ۱۲ بسوہ کا محصول کیا ہوگا

(۳۵) ایک گانون کی جمع ۳۱۴۲ روپیے ۱۵ آنہ ۶ پائی اور محصول ۱۰۴ روپیے ۱۲ آنہ ۳ پائی ہو تو فی روپیہ محصول کیا پڑتا ہے اور جس جایداد کی آمدنی ۱۴۴۰ روپیہ ۱۵ آنہ ہو تو اوس کا محصول کیا ہوگا

(۳۶) ۲۷ بشل ۲ پک کی قیمت ۱۰ پونڈ ۲ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس ہے تو ۱۶ ۱/۲ بشل کی قیمت کیا ہوگی

(۳۷) ۱ ۱/۲ گز عرض کا کپڑا کتنا ۲ ۳/۴ گز چوڑی ۴۰ گز لنبی فرش مین لگے گا

(۳۸) محمود نے احمد سے ۴۲۰ روپیے ۶ ۱/۲ مہینہ کے وعدہ پر قرضہ لئے اب احمد لینے ۹۱۰ روپیے محمود کو کتنے دنون کے لئے قرضہ دیئے کہ دونو باہم سلوک کرنے مین برابر ہوجائین

(۳۹) کھیت ۱۲۱ گز لنبا اور ۸۶ گز چوڑا ہے تو ۸۰ روپیہ ایکڑ کے حساب سے اوسکی کیا قیمت ہوگی

(۴۰) آدھ سیر شکر کی قیمت ۵۶۲۵ روپیے تو ۵۰۰ من کی کیا قیمت ہے

(۴۱) اگر ۳ ۱/۲ حصہ کانکی قیمت ۱۱۲ روپیہ ۸ آنہ ہون تو ۲۸ ۳/۴ حصونکی کیا قیمت ہوگی

(۴۲) ۴۴ ۳/۴ گز کپڑے کی قیمت ۱۲۳ روپیے ۱۵ آنہ ۹ پائی ہی وہ ۳۰۹ روپیے ۸ آنہ ۷ پائی کا کے گز آئے گا

(۴۳) ایک قائم الزاویہ کھیت کا ایک ضلع ۵۰ جریب ۴۰ کڑی اور دوسرا ۵۶ جریب ۲۵ کڑی ہے تو اوسکا محصول ۱۵ روپیہ ایکڑ کے حساب سے کیا ہوگا

(۴۴) جس کام کو ۱۴ آدمی ۳۰ دن مین کرتے ہین اوسکو ۲۵ آدمی کتنی دنو مین کرین گے

(۴۵) اگر سفوف کا ۵ر۴۲ ہنڈرڈ ویٹ کی قیمت ۱۱ پونڈ ۵ فلورن ۵ سینٹ ہو تو فی پونڈ کیا قیمت ہوگی

(۴۶) ایک سونیکے ٹکڑے کی قیمت ۱۵۰۰ روپیے اور ۱/۲ چھٹانک سونیکی قیمت ۲۸ روپئے ۱۵ آنے ہے تو ایک چاندی کے ٹکڑے کی کیا قیمت ہوگی جسکا وزن مساوی سونیکے ٹکڑے کی او قیمت فی چھٹانک روپیہ ۱/۲ پائی ہو

(۴۷) ایک قطعہ زمین کا ۳۷۵ فیٹ ۶ انچ سے ۵۰ فیٹ ۱۶ انچ ہے اوسکی قیمت ۱۴۷ روپئے ۱۰ آنے ۶ پائی ہے اور اسی قسم کا ایک قطعہ زمین ۲۷۸ فیٹ ۹ انچ سے ۱۵۱ فیٹ ہی تو اوسکی قیمت کیا ہوگی

(۴۸) ایک شخص یکم جنوری ۱۸۸۴ء کو ۱۲ بجے دن کے ۳۶۰ روپئے ۸ آنے سالانہ تنخواہ پر نوکر ہوا اور ۲۰ مئی سنہ صدر کو دوپہر کے وقت نوکری چھوڑدی تو بتاؤ اوسکی تنخواہ کیا چاہیے

(۴۹) زید ایک جہاز کے ۳/۴ حصہ کا مالک ہے اور اوسنے ۱۱/۳ من ۱/۲ اپنے حصہ کا ... روپیہ کو بیچڈالا تو بتاؤ اوس جہاز کے ... من ... حصہ کی کیا قیمت ہوگی

(۵۰) ا نے ۷۰ گز ریشمی کپڑے کی عوض مین ب سے ۸۴ گز مخمل لی اور ریشمی کپڑے کی قیمت ۳ روپیہ ۱۰ آنے گز ہو تو ایک گز مخمل کی کیا قیمت ہوگی

(۵۱) ایک آدمی کی آمدنی بعد ادا کرنے انکم ٹیکس ۱۴۳۲۹ روپئے ۶ آنے ۸ پائی ہے اور انکم ٹیکس فی روپیہ ۵ ۱/۲ پائی لیا جاتا ہے تو بتاؤ اصل آمدنی کیا ہے

(۵۲) اگر ایک آدمی کی آمدنی ۳۱۵۰ پونڈ سالانہ ہو اور محصول ۲ شلنگ ۹ ۱/۲ پنس فی پونڈ دینا پڑتا ہو تو بتاؤ اوسکی سالانہ آمدنی کیا ہے

(۵۳) دوشنبہ کے دن ۱۲ بجے پر ایک گھڑی ۱۰ منٹ تیز تھی اور ۳ منٹ ۱۰ سکنڈ ہر روز تیز چلتی ہے تو بتاؤ اوس گھڑی مین شنبہ کے دن سوا دس بجے پر کیا وقت ہوگا

(۵۴) دائرہ کے قطر اور محیط مین نسبت ۱ اور ۳٫۱۴۱۶ کی ہی تو جس دائرہ کا

قطر ۲۲ ½ فیٹ ہی اوسکا محیط کیا ہوگا اور جواب مین فیٹ اور انچ نکالو

(۵۵) ایک دوالیہ کا مال ۴۵۵ پونڈ ۱ شلنگ ۹ ¾ پنس کا ہی اور اوسپر قرض لوگون کا ۹۳۷ پونڈ ۱۰ شلنگ کا ہے تو فی پونڈ مین کیا دیا جایگا اور جس قرضخواہ کو ۱۴ پونڈ لینی ہونگے اوسکو کیا گہاٹا رہے گا

(۵۶) اگر ۲ من ۸ سیر بہوسہ اوٹہا کر لیجانے کی مزدوری ۴۰ میل کے لئے ۵ روپئے ہو تو بتاؤ ۲۵ ¾ میل کے لئے کتنا بوجھ جا سکے گا

(۵۷) دو ہفتہ مین مینے ۲۰ گنی خرچ کر ڈالین تو کیا میری آمدنی ہوکہ مین ۲۰۰ پونڈ ۱۵ شلنگ مین بچاؤن

(۵۸) جس گہر کی آمدنی ۱۸۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ہے اوسپر ۶ پونڈ ۱ شلنگ ۹ ¾ پنس چوکیدارہ لکہا ہے تو اسی حساب سے ۱۲۰ پونڈ کی آمدنی پر کیا چوکیدارہ ہوگا

(۵۹) ایک دہات کے برتن کا وزن ۷ تولہ ۱۰ ماشہ ۳ رتی ہے اور اوسکی قیمت ۱۴ آنہ ۶ پائی ہے تو بتاؤ آدہ چہٹانک دہات کی کیا قیمت ہے

(۶۰) ایک آدمی ۷ ½ گہنٹہ ہر روز کام کرکے ۹ دنمین ایک کام کو تمام بنالیتا ہے تو بتاؤ کہ کے گہنٹے ہر روز کام وہ کرے کہ ۴ ½ دنمین وہی کام ختم ہو جائے

(۶۱) اگر فی سیر چاندی کی قیمت ۶۶ روپئے ہو تو ایک چاندی کی تہالی کی کیا قیمت ہوگی جسکا وزن ۳ سیر ۱۳ چہٹانک اور محصول فی چہٹانک ایک روپیہ ۲/ اور خرچ زائد مزدوری وغیرہ کا فی چہٹانک ایک روپیہ ۱/ رہو

(۶۲) ایک شخص جو ۱۸۰ روپئے سالانہ آمدنی پر آخر سال مین ۴۴۵ روپئے کا قرضدار ہو گیا ہو اوسنے ۴۳ دن مین کیا خرچ کیا ہوگا

(۶۳) اگر ۱۵ مرد ۱۲ عورتین ۹ لڑکے ایک کام کو ۵۰ دنمین بالکل بنا لیتے ہون تو کتنے دنون مین ۹ مرد ۱۵ عورتین ۱۸ لڑکے اوسی سے چوگنے کام کو بنائینگے اور مرد و عورت

رڑکے کا کام نسبت ۳ و ۲ و ا کے رکہتا ہے

(۶۴) ۸۰۰ پونڈ برس مین ایک بہلا مانس کماتا ہی اور ۴۸ پونڈ ۲ فلورن ۵ سینٹ برس کے اندر
مین بچاتا ہی اور اپنی کمائی پر ۵ پونڈ سیکڑہ انکم ٹیکس دیتا ہی تو بتاؤ ایکدن مین کیا اوٹہاتا ہے

(۶۵) اگر ۳ گائین یا ۷ گہوڑے ایک کہیت ۲۹ دنین چرین تو کتنے دن مین ۷ گائی
ور ۳ گہوڑے اوسی کہیت کو چرین گے

(۶۶) کتنے گز دری ¾ گز عرض کی اوس کمرہ مین بچہیگی جسکا طول ۲۷ ½ فیٹ اور عرض ۱۴ فیٹ ہے

(۶۷) ایک شخص نے ۱۰۰۰ انڈے ا کے دو دو کے حساب سے اور ۱۰۰۰ ہی انڈے ا کے تین تین کے
حساب سے خریدے تو بتاؤ دو دو آنے کے پانچ پانچ انڈے بیچنے سے کیا نفع نقصان ہوگا

(۶۸) ایک گرجا کا گہنٹہ ہفتہ کی راتکو ۱۲ بجے کو کاگیا اور منگل ہفتہ کے دن دوپہر کو ۳ منٹ تیز تہا
تو بتاؤ جمعرات کو دوپہر پر جب گہنٹہ مین ۴ بجے تو کیا وقت ہوگا

(۶۹) ایک آدمی نے محتاج خانہ کا چندہ ۸ پائی فی روپیہ کے حساب سے دیا اور بعد اوسکے کی
۲۸۴۷ روپیہ ۵ ۴ پائی بچ رہے تو بتاؤ اوسکی پاس کیا تہا کہ بعد چندہ دینے کے اسقدر بچ رہا

(۷۰) ایک کام پر ۳۰ آدمی لگے اور اوسکو ۵۰ دنمین یقینی تمام کرتے لیکن ۱۲ دن تک تو سب نے
کام کیا اور پہر ۱۵ آدمی چلے گئے تو بتاؤ کتنے دنون مین باقی آدمی اوس کام کو تمام کرین گے

(۷۱) ۱۰۰۰ آدمیونکی رجمنٹ کو نئی وردی ملی اور ہر ایک وردمین ۲ ½ گز کپڑا ۱ ¼ گز
عرض کا لگا ہے اگر اوسمین ۱۲ گرہ عرض کا گاڑہ لگاتے تو کتنا لگتا

(۷۲) اگر ۲ ½ چہٹانک ریشم کا تار ۲ ½ فرلانگ لنبا ہو تو کتنے ریشم کا تار زمین سے
چاند تک پہونچے گا اور زمین سے چاند ۲۴۰۰۰۰ میل دور ہے

(۷۳) ایک گاڑی کے پہیہ کا قطر ۳ فٹ ہی تو وہ چار میل چلنے مین کتنے چکر کریگا (مثال ۵ دیکہو)

(۷۴) اگر ۴ چہٹانک شکر کی قیمت ۲۵ ۱۲ ۸ روپیہ ہو تو ۲ من کی کیا قیمت ہوگی

(۷۵) اگر ۱۲ من ۳ سیر ۲ سیر جار کی قیمت ۵ ۸ ۴۷ شلنگ ہو تو ۹۱ پونڈ ۱۲ شلنگ کی کتنی جار آئیگی

(۷۶) دو گھڑیوں میں سے ایک دو منٹ ۵ سکنڈ ہر روز تیز چلتی ہے اور دوسری اوسیقدر سست ہے اگر پیر کے
دن نو بجے قبل دوپہر کے دونو کو ملا دی گئیں تو بتاؤ ایک گھنٹہ کا فرق اونمیں کب ہوگا

(۷۷) ایک کمرے کا طول ۹ گز اور عرض ۲۰ فیٹ ہے اوسکی فرش میں ۲٫۵ فیٹ عرض کا کتنا گز ٹاٹ لگیگا

(۷۸) ایک شخص نے شراب کے ۱۰۰۸ بوتلیں ۶۴۰۰ روپیہ کو خریدیں اونمیں سے ۴۸ بوتلیں ٹوٹ کر خراب ہو گئیں
تو بتاؤ باقی بوتلوں کو فی بوتل کس قیمت پر فروخت کرے کہ اوسکو کچھ نقصان نہو

(۷۹) ہر سپاہی کو ۲ سیر روٹیاں ۸ دنمیں ملتی ہوں تو بتاؤ کتنی روٹیاں ایک رجمنٹ کے
۸۵۰ آدمیوں کی سنہ ۱۸۵۰ع کے لیئے کافی ہوئیں

(۸۰) ۲۰۰۰ آدمیوں کے لیئے خوراک ۴۵ دن کے موجود تھی اگر ۱۵ دنکے بعد ۴۰۰ آدمی اونمیں سے
چلے جائیں تو بتاؤ وہ خوراک باقی آدمیوں کو کتنے دنوں کو کافی ہوگی

(۸۱) ایک رئیس کے پاس دس ہزار ایکڑ زمین ہے اور ہفتہ وار محصول ۲۰ مربع پول کا ½ پنس
ہی تو بتاؤ اوسکا سالانہ محصول کیا ہے (سال ۵۲ ہفتہ کا)

(۸۲) ½ چھٹانک سونیکی قیمت ۳۰۴۸۹۵۸٫۴۱ روپئے ہو تو ۸۴۱۱۴۵٫۱۰۸ سیر کی کیا قیمت ہوگی

(۸۳) ۱۰۰۰ آدمیوں کی خوراک ۸۵ دنکے لیئے موجود ہے اگر ۱۰ دنکے بعد ۱۵۰ آدمی چلے جائیں تو باقی
خوراک باقی آدمیوں کے لیئے کتنے دنوں کو کافی ہوگی

(۸۴) ۳٫۱۸۲ ایکڑ زمین کی چوتھائی حصہ کا محصول بحساب فی ایکڑ ۹۵٫۴۳ پونڈ کیا ہوگا

(۸۵) ایک پنساری نے دو ٹن ۳ ہنڈرڈ ویٹ ۳ کوارٹر اسباب ۱۲۰ پونڈ کو خریدا اور اوسکے
بار برداری میں ۵۰ شلنگ خرچ ہوئے تو فی ہنڈرڈ ویٹ کس قیمت کو فروخت کرے
کہ ۶۱ پونڈ ۵ شلنگ کا نفع حاصل ہو

(۸۶) اوس قطعہ زمین کا کتنا عرض ہے جسکا طول ۴۰½ گز ہے اور مساحت اوس
قطعہ زمین سے دوچند ہے جسکا طول ۱۴ ۵/۸ گز اور عرض ۱۳ ۲/۱۳ گز ہے

(۸۷) ۳٫۷۵ گز کپڑے کی قیمت ۳٫۸۲۵ پونڈ ہے تو ۳۸ گز ۲ کوارٹر ۳ نیل کی کیا قیمت ہوگی

(۸۸) ۴ گہوڑے اور ۶ گائین ملکر ایک خاص کہیت کی گہاس چرتے ہین اور ۲ گائے جسقدر گہاس چرتی ہین اوسیقدر ۹ گہوڑے چرتے ہین تو جس کہیت مین ۱۸ گہوڑے اور ۹ گائے چر سکین اوسے پہلے کہیت سے کیا نسبت ہوگی

(۸۹) و اکیلا ایک کہیت ۵ دنمین اور ب اکیلا ۶ دنمین کاٹتا ہے اور ہریک ۱۱ گہنٹہ ہر روز کام کرتا ہے تو بتاؤ دونو ملکر کتنے دنونمین ۱۰ گہنٹہ روز کام کرنیسے اوس کہیت کو کاٹین گے

ستہ متناسبہ

(۱۵۷) بہت سے سوالات اس قسم کے ہوتے ہین جس قسم کے اربعہ متناسبہ کے سوالات ہوتے ہین لیکن اگر اونکا جواب اربعہ متناسبہ کے قاعدہ سے نکالین تو دو یا زیادہ دفعہ قاعدہ کو کام مین لانا پڑتا ہے درحقیقت ہر ایک ایسا سوال دو یا تین اربعہ متناسبہ کے سوالون سے مرکب ہوتا ہے پس اگر ان سوالون مین سے ہر ایک سوال کا جواب اربعہ متناسبہ سے نکالین تو آخر سوال کا جواب اصل سوال کا جواب ہوگا

(۱۵۸) اوپر کے بیان کی توضیح اس مثال سے ہوتی ہے کہ اگر ۱۵ من بوجہ کا کرایہ ۱۰۰ میل کے واسطے ۵ روپئے ۵ ہو تو ۲ من بوجہ کا کرایہ ۱۶ میل کے واسطے کیا ہوگا

اگرچہ یہہ سوال اوسی قسم کا معلوم ہوتا ہے جس قسم کے سوالات اربعہ متناسبہ مین مذکور ہوچکے ہین لیکن اوسمین ایسی پیچیدگی اور دقت طالب علم کو ہوتی ہے کہ جبتک ہم اوس بات کو اچھی طرح توضیح کے ساتھہ نہ لکہین تو طالبعلم اربعہ متناسبہ کے قاعدہ کو ایکدفعہ عمل مین سوال کا جواب نہین نکال سکتے کیونکہ ہم دیکھتے ہین کہ بجاے تین مقادیر معلوم کے پانچ مقادیر معلوم ہین اور ضرور ان پانچون مین سے ہر ایک سوال کے جواب مین اپنا تصرف رکھتی ہے اسلئے اونمین سے ایک کو بہی فضول اور زائد نہین جانتے اب اگر سوال کو دو مختلف سوالون مین تقسیم کرین اور ہر سوال مین تین رقمین ایسی لین کہ جنسی تناسب بن سکے اور باقی مقادیر معلوم کو زائد جانین اور ہر ایک تناسب سے چوتہی مقدار کو معلوم کرین تو طالبعلم کو اون دونو

سوالون کا اربعہ متناسبہ سے حل کرنا دشوار نہین معلوم ہوگا اور وہ ایک دفعہ اربعۂ متناسبہ
کے قاعدہ کو کام مین لاکر ان دو سوالون مین سے ہر یک کا جواب حاصل کرے گا اور اسطرح
اربعہ متناسبہ کے قاعدہ کو دو دفعہ عمل مین لانے سے اصل سوال کا صحیح جواب اوسکو معلوم ہو جائیگا
اگر پہلا سوال اصل سوال سے یہہ بنایا جائے کہ ۱۵ من بوجہہ کا کرایہ ۱۷ میل کے واسطے
۵ روپیہ ۵ رہے تو ۲۱ من بوجہہ کا کرایہ ۱۷ میل کے واسطے کیا ہوگا اب یہان ۱۷ میل
کی رقم زائد ہے اور وہ جواب مین کچہہ اثر نہین رکہتی اسلئے کہ سوال کی دونو جزو مین فاصلہ
ایک ہی ہے اور سوال کے جواب مین کچہہ تغیر واقع نہین ہوگا اگر یہہ فاصلہ بدل دیا جائے اور
تعداد میلون کی کچہہ اور ہو یا میلونکی تعداد نہ بیان کیجائے بلکہ یہہ لکہا جائے کہ خاص
فاصلہ تو یہی رہے جواب نکلے گا اسلئے یہہ رقم زائد ہے اوسکو چہوڑ دو اور خیال نکرو
اب تین رقمین تناسب کی رہگئین اور چوتہی رقم دریافت کرنی ہے اربعہ متناسبہ کے
قاعدہ سے سوال کو حل کیا تو ۷ روپیہ ۷ جواب مین آئے اب دوسرا سوال یہہ بن
سکتا ہے کہ اگر ۲۱ من کا کرایہ ۱۷ میل کے واسطے ۷ روپیہ ۷ رہے تو ۲۱ من بوجہہ کا
کرایہ ۱۹ میل کے واسطے کیا ہوگا اب دلیل سابق کے موافق یہان رقم ۲۱ من کی
زاید ہے اسلئے اسے چہوڑ دو اور خیال نکرو اور سوال پر اربعہ متناسبہ کے قاعدہ سے عمل کرو
تو اب ۸ روپیہ حاصل ہونگے

اصل سوال سے جو ان دو سوالونکا تعلق ہے اوس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ اربعہ متناسبہ کے
قاعدہ کو دو دفعہ کام مین لانے سے جو ۸ روپے حاصل ہوئے ہین وہ اصل سوال کا جواب ہے

(۱۸۹) اس سے بہی زیادہ پیچیدہ مثالین ہوتی ہین جنمین قاعدہ اربعہ متناسبہ کا متعدد
دفعہ کام مین لانا پڑتا ہے جب اصل جواب حاصل ہوتا ہے لیکن عملاً جو روزمرہ کام
مین سوالات آتے ہین اونمین فقط دو ہی دفعہ قاعدہ اربعۂ متناسبہ کی ضرورت کام مین
لانے کی پڑتی ہے اور سوال مذکور کی طرح اونمین پانچ مقادیر معلوم ہوتے ہین اور اون

وساطت سی چہوتھی مقدار مجہول دریافت کرنی ہوتی ہے

(۱۶۰) سنہ متناسبہ درحقیقت ایک مختصر ترکیب ایسی سوالات کے حل کرنی کی ہی کہ جنمین دو دفعہ اربعہ متناسبہ کے قاعدہ کا کام پڑتا ہے اور کبھی کبھی ایسے سوالات کے حل کرنے کے قاعدے کو قاعدہ مقادیر خمسہ بہی کہتی ہین اسلئی کہ اوسمین پانچ مقدارین معلوم ہوتی ہین غرض اکثر جو کام ایسے سوالات سے پڑتا ہی اونمین پانچ مقادیر معلوم ہوتی ہین اور چہٹی مقدار دریافت کرنی ہوتی ہے

(۱۶۱) آسانی کے لئے ہم سوال کو دو حصونمین تقسیم کرتے ہین اور اونمین سے ایک حصہ کا نام مفروض اور دوسرے کا نام مطلوب رکہتے ہین ۔ مفروض مین تو شرائط سوال کا بیان کرتے ہین اور مطلوب مین اوس جز کا بیان کرتے ہین جسکو معلوم ہونا مقصود ہے اس سوال مین کہ اگر ۱۵ من بوجہہ کا کرایہ ۱۷ میل پہنچانے کے واسطے ۵ روپیے ۵ رہو تو ۱۲ من بوجہہ کا کرایہ ۱۶ میل پہنچانیکے لئے کیا ہوگا

یہہ عبارت کہ اگر ۱۵ من کا کرایہ ۱۷ میل کے واسطے ۵ روپے ۵ رہو حصہ مفروض ہے اور یہہ عبارت کہ ۱۲ من کا کرایہ ۱۶ میل کے واسطے کیا ہوگا حصہ مطلوب ہے

اسطرح مطلوب اور مفروض کی اصطلاح مین فرق بتلا کر ہم قاعدہ بیان کرتے ہین

(۱۶۲) **قاعدہ** حصہ مفروض مین سی اوس مقدار کو جسکی نظیر ہمکو حصہ مطلوب مین معلوم کرنی منظور ہے اسطرح لکہو جسطرح اربعہ متناسبہ مین تیسری رقم کو لکہا کرتے ہو اب پہر حصہ مفروض کی مقادیر مین سے ایک مقدار کو اور اوسکی نظیر کو حصہ مطلوب مین سے لو اور ان دونو مقدارون کو بلحاظ رقم سوم کے دیکہو اور یہہ سمجہہ لو کہ اور مقادیر بالتقابل (مفروض اور مطلوب مین آپسمین برابر ہین) پس ان دو مقدارون سے بحیثیت سوال یہہ دیکہو کہ جواب تیسری رقم سی بڑا نکلے گا یا چہوٹا اگر بڑا نکلے تو ان دو مقدارونمین بڑی مقدار کو دوسری رقم بناؤ اور چہوٹی کو اول رقم اگر جواب چہوٹا نکلے تو چہوٹی مقدار کو دوسری رقم بناؤ اور بڑی

مقدار کو پہلی رقم

اب پھر مفروض اور مطلوب مین دو اور مقدارین بالتناظر لو اور تیسرے رقم سابق رہنے دو اور پہلی طرح سے جانچ کران دونو مقدارون مین سے ایک کو پہلی رقم اور دوسرے کو دوسرے رقم بناؤ

اگر مفروض اور مطلوب مین اور مقادیر ہون تو اونپر بھی پہلا ہی سا عمل کرو

اب ہر ایک سوال کی صورت بیانیہ مین ایک سوال ہی اول اور دوم رقم کو ایک جنس کے درجہ مین تحویل کرو اور اگر تیسری رقم ایک درجہ کی نہو تو اوسکو بھی ایک درجہ کی جنس بنالو

اب آگی عمل کرنیمین سب رقمون کو اعداد مجرد سمجھو

سب رقمون کو اپسمین ضرب دیکر آخری اول رقم اور پھر سب دوسرے رقمون کو اپسمین ضرب دیکر دوسری آخری رقم بناؤ اور تیسری رقم کو بدستور رہنے دو اور پھر اس آخر بیان مین دوم سوم رقمونکو اپسمین ضرب دیکر اول رقم پر تقسیم کرو تو خارج قسمت جواب سوال کا اوس جنس کے درجہ مین ہوگا جس درجہ مین کہ تیسری رقم ہے

انتباہ آخر بیان مین جو حاصل ہو اوسمین دفعہ ۱۵۵ کی تنبیہون کا خیال کہو اوس سے بڑا فائدہ ہوتا ہے

مثال ا اگر ایک سوداگر کو ۲۰۰۰ روپئے سے تجارت کرنے مین ۵۰ روپیہ کا فائدہ ۳ مہینہ مین ہو تو ۳۰۰۰ روپئے سے ۱۷۵ روپیہ کا فائدہ کتنی مدتمین ہوگا

اب مفروض مین ۳ مہینہ کی مقدار مطلوب مین مقدار مجہول کی نظیر ہے اسلئے ۳ مہینہ کو تیسری رقم بناؤ اور مفروض مین سی سرمایہ ۲۰۰۰ کا اور مطلوب مین سے سرمایہ ۳۰۰۰ روپیہ کا لو اور اوسکو بلحاظ تیسری رقم یعنے وقت کے دیکھو اب ہم خوب جانتے ہین کہ اگر سرمایہ کی مقدار زیادہ ہو تو نفع معین وقت معلوم مین جو حاصل ہوتا تہا وہ تہوڑے وقت مین حاصل ہوگا پس چوتہی رقم تیسری رقم سے کم ہوگی

اسواسطے ہم ۳۰۰۰ کو اول رقم اور ۲۰۰۰ کو دوسری رقم بناتے ہین
اب پھر ۵۰ روپیہ نفع کے مفروض مین ہی اور ۱۷۵ روپیہ نفع کے مطلوب مین ہے
پس اور بلحاظ تیسری رقم کے دیکھین تو ہمکو صاف معلوم ہوگا کہ سرمایہ معین سے زیادہ نفع
زیادہ وقت مین حاصل ہوتا ہے اسلیئے ۵۰ کو اول رقم اور ۱۷۵ کو دوسری رقم بناتے ہین
پس یہہ صورت بیانیہ سوال کے بن گئے

۳۰۰۰ روپیہ : ۲۰۰۰ } :: ۳ مہینہ
۵۰ روپیہ : ۱۷۵

اب بموجب قاعدے کے عمل کرنے سے یہہ نقشہ سوال کا بنتا ہے

$3000 \times 50 : 2000 \times 175 :: 3$

اور تعداد مار مطلوب کے $= \frac{3 \times 175 \times 2000}{50 \times 3000}$

$= \frac{175 \times 2}{50}$

$= \frac{175}{25} = 7$

پس جواب مطلوب ۷ مہینہ ہے

دلیل عمل مذکور

سوداگر کو ۳۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے ۵۰ روپیہ ۳ مہینہ مین نفع حاصل ہوتا ہے
تو ہم اول اربعۂ تناسبہ سے یہہ دریافت کرتے ہین کہ اس سرمایہ سے ۱۷۵ روپیہ کتنی
دنون مین حاصل ہونگے

پس ۵۰ روپیہ : ۱۷۵ روپیہ :: ۳ مہینہ : وقت مطلوب

وقت مطلوب $= \left(\frac{175 \times 3 \text{ مہینہ}}{50}\right)$

اب چونکہ سوداگر ۲۰۰۰ روپیہ سے ۱۷۵ روپیہ $\left(\frac{3 \times 175}{50}\right)$ مہینے مین حاصل کرتا ہے
تو ہم کو قاعدہ اربعہ تناسبہ سے یہہ دریافت کرنا چاہئے کہ یہی فائدہ اوسکو ۳۰۰۰ روپیے
سے کتنے دنون مین حاصل ہوگا اور اسطرح ہمکو اصل سوال کا جواب حاصل ہوجائیگا

پس ۳۰۰۰ : ۲۰۰۰ :: $\frac{۳\times۱۷۵}{۵۰}$: وقت مطلوب

وقت مطلوب مہینون مین = ($\frac{۳\times۱۷۵}{۵۰}$ × ۲۰۰۰) ÷ ۳۰۰۰

$= \frac{۲۰۰۰\times۳\times۱۷۵}{۵۰} \div ۳۰۰۰$

$= \frac{۲۰۰۰\times۳\times۱۷۵}{۵۰} \times \frac{۱}{۳۰۰۰}$

$= \frac{۲۰۰۰\times۳\times۱۷۵}{۳۰۰۰\times۵۰}$

$= \frac{۱۷۵\times۳\times۲۰۰۰}{۵۰\times۳۰۰۰}$

اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اگر سوال کے مقادیر معلوم کو اسطرح مرتب کرین

۳۰۰۰ روپیئے : ۲۰۰۰ روپیئے
۵۰ روپیئے : ۱۷۵ روپیئے } :: ۳ مہینہ

اور اعداد کو اعداد مجرد سمجھہ کر عمل کرین اور پہر اول دو رقمون کو ضرب دیکر اول رقم بنائین اور پہر دونو دوسری رقمون کو اسیمین ضرب دیکر اون سے ایک دوسرے رقم بنائین اور پہر دوسرے اور تیسری رقم کے حاصل ضرب کو اول رقم پر تقسیم کرین تو ہمکو جواب وسی جنس کے درجہ میز معلوم ہوگا جسمین کہ ہم نے تیسری رقم کو تحویل کیا ہے

سرمایہ ۲۰۰۰ روپیہ کا ۵۰ روپیہ کا فائدہ ۳ مہینہ مین پیدا کرتا ہے یا اسطرح پر

" ۱ روپیہ کا ۵۰ روپیہ کا فائدہ (۳×۲۰۰۰) مہینہ مین "

" ۱ روپیہ کا ۱ روپیہ " ($\frac{۲۰۰۰\times۳}{۵۰}$) مہینہ مین "

" ۲۰۰۰ روپیہ کا ۱ روپیہ " $\frac{۲۰۰۰\times۳}{۳۰۰۰\times۵۰}$ مہینہ مین "

" ۳۰۰۰ روپیہ کا ۱۷۵ روپیہ " ($\frac{۱۷۵\times۲۰۰۰\times۳}{۳۰۰۰\times۵۰}$) مہینہ مین

یعنے " ($\frac{۳\times۱۷۵\times۲۰۰۰}{۵۰\times۳۰۰۰}$) مہینہ مین

پس اگر ہم مقادیر معلوم کو اسطرح مرتب کرین

۳۰۰۰ روپیہ : ۲۰۰۰ روپیہ
۵۰ روپیہ : ۱۷۵ روپیہ } :: ۳ مہینہ

توہمکو جواب اسطرح حاصل ہوگا کہ دونو اول رقمونکو ضرب دیکر ایک اول رقم اور دو دوسرے رقمونکو آپس مین ضرب دیکر دوسری رقم بنائین اور پہر دوسری اور تیسری رقم کے حاصل ضرب کو اول رقم پر تقسیم کرین

مثال ۲ اگر ایک سوداگر ۲۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے ۳ مہینہ مین ۵۰ روپیہ نفع کے حاصل کرتا ہے تو ۳۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے ۷ مہینہ مین اوسکو کیا فائدہ حاصل ہوگا
حصہ مفروض مین ۵۰ روپیہ نظر اوس مقدار کی ہے جو حصہ مطلوب مین دریافت کرنی منظور ہے اسلئے ۵۰ روپیہ کو تیسری رقم بناؤ

اب مفروض مین سے ۲۰۰۰ روپیہ سرمایہ کے اور مطلوب مین سے ۳۰۰۰ روپیہ سرمایہ کے اور اونکو بلحاظ تیسری رقم کے جو فائدہ کی ہے دیکہا تو ہمکو معلوم ہوتا ہے کہ اگر مقدار سرمایہ کی زیادہ ہو تو وقت معلوم مین فائدہ بہی زیادہ ہوگا

پس چوتہی رقم تیسری رقم سے زیادہ ہوگی اسلئے ہم نے ۲۰۰۰ کو اول رقم بنایا اور ۳۰۰۰ کو دوسری رقم اب پہر ۳ مہینہ حصہ مفروض مین سے اور ۷ مہینہ حصہ مطلوب مین سے لئے اور اونکو بلحاظ تیسری رقم کے دیکہا تو ہمکو معلوم ہوتا ہے کہ اگر وقت بڑہ جائے تو سرمایہ معلوم سے نفع بہی بڑہ جائیگا اسواسطے ۳ مہینہ کو اول رقم بناؤ اور ۷ مہینہ کو دوسری رقم اب یہہ نقشہ سوال کا ہوگا کہ

۲۰۰۰ روپیہ : ۳۰۰۰ روپیہ
۳ م : ۷ م } :: ۵۰ روپیہ

قاعدہ مذکور کے موافق عمل کرنے سے ہمکو یہہ حاصل ہوتا ہے

۲۰۰۰×۳ : ۳۰۰۰×۷ :: ۵۰

اور نفع کے روپیون کی تعداد $= \frac{۵۰×۷×۳۰۰۰}{۳×۲۰۰۰}$

$= \frac{۵۰×۷×۳}{۳×۲} = ۲۵×۷ = ۱۷۵$

مثال ۳ اگر ۷ گہوڑے ۲۰ دنمین ۱۴۰ روپیہ کہاتے ہین تو ۷ دنمین ۲۸۰ روپیہ کتنے گہوڑے کہائین گے

اب مفروض مین ۷ گہوڑے ہین اور اوسکی مقابل مطلوب مین تعداد گہوڑونکی دریافت کرنے منظور ہے اسلئے ۷ گہوڑونکو تیسری رقم بناو اب مفروض مین ۲۰ دن اور مطلوب مین ۷ دن لئے اور اونکو بلحاظ تیسری رقم کے دیکھا تو ہمکو صاف معلوم ہوتا ہے کہ اگر تعداد دنون کی گہٹ جائے تو تعداد گہوڑونکی جو زر معین مین کہلائے پلائے جائین زیادہ ہونے چاہئیں اسلئے چوتہی رقم بہ نسبت تیسری رقم کے زیادہ ہوگی اسلئے ۷ دن کو اول رقم اور ۲۰ دنکو دوسری رقم بناو اور پہر مفروض مین سے ۱۴۰ روپیہ اور مطلوب مین سے ۲۸۰ روپیہ لئے اور اونکو بلحاظ تیسری رقم کے دیکھا تو ہمکو معلوم ہوتا ہے کہ اگر زر نقد زیادہ ہو تو وقت معین مین زیادہ گہوڑے کہلائے پلائے جا سکتے ہین

اسواسطے چوتہی رقم بڑی تیسری رقم سے ہے پس ۱۴۰ کو اول رقم اور ۲۸۰ کو دوسرے رقم بناو تو یہہ ترتیب سوال کی حاصل ہوگی

۷ دن : ۲۰ دن
۱۴۰ روپیہ : ۲۸۰ روپیہ } :: ۷ گہوڑے

اور قاعدہ مذکورہ کے موافق عمل کرنے سے یہہ حاصل ہوگا

۷ × ۱۴۰ : ۲۰ × ۲۸۰ :: ۷

پس تعداد مطلوب گہوڑونکی = $\frac{۷ \times ۲۸ \times ۲۰}{۱۴ \times ۷}$ = ۴۰

اسواسطے جواب ۴۰ گہوڑے ہین

مثال ۴ اگر ۱۵ر من گیہون بکتے ہون تو ۴ چہٹانک کی روٹی ۲ پائی کو بکتی ہے اگر ۱۲ چہٹانک کی روٹی ۴ پائی کو بکتی ہو تو بتاو گیہون کا کیا بہاو ہوگا

اب یہان قیمت گیہون کی فی من دریافت کرنی ہے اور اوسکی نظیر ۱۵ر مفروض کے

اندر ہے اسلئے اوسکو تیسری رقم بناؤ اب مفروض مین سی ۸ چھٹانک اور مطلوب مین سے ۱۲ چھٹانک لو اور اونکو بلحاظ رقم سوم کے دیکھو تو معلوم ہوگا کہ جتنی وزن روٹی قیمت معین مین آئیگی اوتنی ہی گیہون ارزان ہونگے اسلئے چوتھی رقم تیسری رقم سے چھوٹی ہوگی اسلئے ۱۲ چھٹانک کو اول رقم اور ۸ چھٹانک کو دوسرے رقم بناؤ اور مفروض مین سے ۶ پائی اور مطلوب مین سے ۴ پائی لین اور اونکو بلحاظ تیسری رقم کے دیکھا تو بظاہر معلوم ہوتا ہے کہ جسقدر روٹی وزن معلوم کی قیمت کم ہوگی اوسیقدر گیہون کی قیمت فی من کم ہوگی اسلئے یہان بھی چوتھی رقم چھوٹی تیسرے رقم سے ہوگی اسواسطے ۶ پائی کو اول رقم اور ۴ پائی کو دوسری رقم بناؤ

بس یہہ نقشہ حساب یہہ حاصل ہوگا

۱۲ چھٹانک : ۸ چھٹانک
۶ پائی : ۴ پائی } :: ۱۵/

اور بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ حاصل ہوگا

۶×۱۲ : ۴×۸ :: ۱۵

بس قیمت مطلوبہ یہہ ہوگی کہ

$\frac{15\times4\times8}{6\times12}$ آنہ $=\frac{15\times8}{6\times3}$ آنہ $=\frac{5\times4}{3}$ آنہ $=$ ۶ آنہ ۸ پائی

مثال ۵ اگر ۲۰ آدمی ایک کام کو ۱۲ دن مین بناتے ہون تو کتنے آدمی اوس سے چند کام کو وقت کے ⅕ حصہ مین بنائینگے

اول کام آ سے تعبیر کرو تو دوسرا کام ۳ سے تعبیر ہوگا

مفروض مین ۲۰ آدمیونکی رقم تیسری رقم بنے گی اب مفروض مین پہلے کام کو آ سے اور مطلوب مین دوسرے کام کو ۳ سے تعبیر کرتے ہین

اور مفروض مین سے آ کام کو اور مطلوب مین سے ۳ کام کو لین تو ظاہر معلوم ہوتا ہے کہ اگر کام زیادہ ہوجائے تو وقت معین مین اوسکو بنانے کے واسطے زیادہ آدمی

درکار ہونگے اسواسطے چوتھی رقم تیسری رقم سے زیادہ ہوگی پس آ کو اول رقم اور ۳ کو
دوسری رقم بناؤ اب ۱۲ دنکو مفروض مین ہے اور $\frac{۲۴}{۵}$ کو مطلوب مین ہے لو تو ہمکو ظاہر
معلوم ہوتا ہے کہ اگر تعداد دنون کی کم ہوجائے تو معین کام کے بنانیکے واسطے آدمیونکی
تعداد زیادہ ہوگی اسواسطے $\frac{۲۴}{۵}$ دنکو اول رقم اور ۱۲ دنکو دوسری رقم بناؤ
پس یہہ نقشہ حسابیہ حاصل ہوگا

۱ : ۳
$\frac{۲۴}{۵}$ دن : ۱۲ دن } :: ۲۰ آدمی

اب بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ صورت حسابیہ حاصل ہوگی کہ

$$\frac{۲۰\times۱۲\times۳}{\frac{۲۴}{۵}} = \frac{۵\times۲۰\times۱۲\times۳}{۲۴} = ۳۰۰$$

مثال ۶ اگر ۲۵۲ آدمی ایک خندق ۲۱۰ گز لمبی اور ۳ گز چوڑی اور ۲ گز گہری ۵ دنمین
۱۱ گھنٹہ روز کام سے بناتے ہون تو ۹ گھنٹہ روز کام کرنے سے ۲۲ آدمی ۴۲۰ گز لمبی
۵ گز چوڑی ۳ گز گہری خندق کتنے دنونمین کھودینگے

اول رقم مین (۲۱۰×۳×۲) مکعب گز = ۱۲۶۰ مکعب گز
اور دوسری رقم مین (۴۲۰ گز×۵×۳) مکعب گز = ۶۳۰۰ مکعب گز

اسواسطے مفروض مین ۲۵۲ آدمی ۱۲۶۰ مکعب گز زمین ۵۵ گھنٹہ مین کھودینگے
اب ہمکو یہہ دریافت کرنا مطلوب ہے کہ ۲۲ آدمی ۶۳۰۰ مکعب گز کو کتنے گھنٹونمین کھودینگے
مقدار مجہول کی نظیر ۵۵ گھنٹہ ہین اسکو تیسری رقم بناؤ اور مفروض مین ۲۵۲ آدمی اور
مطلوب مین ۲۲ آدمی لو تو ظاہر معلوم ہوتا ہے کہ اگر تعداد آدمیونکی کم ہوجائے تو کام
کے گھنٹونکی تعداد ایک مقرری کام کے بنانیکے واسطے زیادہ ہونی چاہئے اسواسطے
۲۲ آدمیونکو اول رقم اور ۲۵۲ آدمیونکو دوسری رقم بناؤ اور اب ۱۲۶۰ مکعب گز
مفروض مین اور ۶۳۰۰ مکعب گز مطلوب مین لو تو صاف معلوم ہوتا ہے کہ اگر کھدائی کے

مکعب گزونکی تعداد اور زیادہ ہو تو کام کے گھنٹونکی تعداد کام کے پورا بنانے کے لئے آدمیونکی تعداد معین کے واسطے زیادہ ہونی چاہئے اسلئے ۱۲۶۰ کو اول رقم اور ۶۳۰۰ کو دوم رقم بناؤ تو ہمکو یہہ نقشے حساب یہہ حاصل ہونگے کہ

۲۲ آدمیون : ۲۵۲ آدمیون } :: ۵۵ گھنٹہ
۱۲۶۰ مکعب گز : ۶۳۰۰ مکعب گز }

اب بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ ایک نقشہ حساب حاصل ہوگا

۱۲۶۰×۲۲ : ۶۳۰۰×۲۵۲ :: ۵۵ :

اسواسطے وقت مطلوب = ۵۵×۶۳۰۰×۲۵۲ / ۱۲۶۰×۲۲ کام کے گھنٹونکی

= ۵۵×۵×۲۵۲ / ۲۲ کام کے گھنٹونکی

= ۳۱۵۰ گھنٹون

= ۳۱۵۰ / ۹ دنونکی جنمین ۹ گھنٹہ کام ہو

= ۳۵۰ ایسے دنون کے

مثال اگر ۴ آدمی ۱۵ روپیہ کی مزدوری ۲۰ دنمین کرین تو ۱۳ روپیہ ۲ ر کی مزدوری ۷ دنمین کتنے آدمی کرینگے

۱۵ روپیہ : ۱۳ روپیہ ۲ ر } :: ۴ آدمی
۷ دن : ۲۰ دن }

بموجب قاعدہ کے ۱۳ روپیہ ۲ ر اور ۱۵ روپیہ دونو کی تحویل ایک درجہ کی جنس کیطرف کرنی چاہئے
۱۵ روپیہ = ۲۴۰ آنے اور ۱۳ روپئے ۲ آنے = ۲۱۰ آنے

۲۴۰ آنہ : ۲۱۰ آنے } :: ۴ آدمیون
۷ دن : ۲۰ دن }

اسی بموجب قاعدہ کے یہہ صورت بیانیہ حساب یہہ حاصل ہوتی ہے

$۷×۲۴۰ : ۲۰×۲۱۰ :: ۴$

اس واسطے تعداد مردمان مطلوب کی = $\frac{۴×۲۰×۲۱۰}{۷×۲۴۰}$

= $\frac{۲۱۰}{۷×۳}$ = ۱۰ ∴ جواب ۱۰ آدمی ہین

مثال ۸ اگر ۵۶۰ سلین ہون اور ہر سل ۱½ مربع فیٹ ہو اور اونسی ایک چبوترہ کا فرش بن جائے تو اوس سے دو چند چبوترہ کے فرش مین ۱۴ انچ لنبی اور ۹ انچ چوڑی سلین کتنی لگین گی

اب سطح ہر ایک پہلی سل کی = $(۱\frac{۱}{۲} × ۱\frac{۱}{۲})$ م فٹ = $(\frac{۳}{۲} × \frac{۳}{۲})$ م فٹ = $\frac{۹}{۴}$ م فٹ

اور سطح ہر ایک دوسرے سل کی = $(\frac{۱۴}{۱۲} × \frac{۹}{۱۲})$ م فٹ = $(\frac{۷}{۶} × \frac{۳}{۴})$ م فٹ = $\frac{۷}{۸}$ م فٹ

اب اگر پہلے چبوترہ کو ۱ سے تعبیر کرین تو دوسرے چبوترہ کو ۲ سے تعبیر کرینگے پس نقشہ حسابیہ یون ہوگا

$\left.\begin{matrix} \frac{۷}{۸}\ \text{م فیٹ} : \frac{۹}{۴}\ \text{م فٹ} \\ ۱ : ۲ \end{matrix}\right\}$ :: ۵۶۰ سلون

اور اسی بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ ایک نقشہ حسابیہ حاصل ہوگا کہ

$\frac{۷}{۸} : \frac{۹}{۴} × ۲ :: ۵۶۰$

پس اسلئے تعداد مطلوب سلون کی

$= (\frac{۹}{۴} × ۲ × ۵۶۰) ÷ \frac{۷}{۸}$

$= \frac{۹}{۲} × ۵۶۰ × \frac{۸}{۷} = \frac{۸×۵۶۰×۹}{۲×۷} = ۲۸۸۰$

مثال ۹ اگر ۱۰ توپین ۳ گولے ۵ منٹ مین چلاکر ۲۷۰ آدمیونکو ڈیڑہ گھنٹہ مین ہلاک کرتی ہین تو کتنی توپین ۵ گولے ۶ منٹ مین چلاکر ۵۰۰ آدمیونکو ایک گھنٹہ مین ہلاک کرین گے

اول ۱۰ توپین $\frac{۳}{۵}$ گولہ ایک منٹ مین چلاکر ۲۷۰ آدمیونکو $\frac{۳}{۲}$ گھنٹہ مین ہلاک کرتی ہین

اب یہہ دریافت کرنا مطلوب کہ کتنی توپین $\frac{۵}{۶}$ گولے ایک منٹ مین چلاکر ۵۰۰ آدمیونکو ۱ گھنٹہ مین ہلاک کرین گے

اب مفروض مین ۱۰ توپین مقدار مجہول کی نظیر ہین اسواسطے اوسکو تیسری رقم بناؤ ۳۲/۵ گولے مفروض مین اور ۵/۹ گولے مطلوب مین بالتناظر اب ہم دیکھتے ہین کہ اگر حصہ گولے کا جو ایک منٹ مین چہوڑا جاتا ہے زیادہ ہوجائے تو تعداد توپون کی قتل معین کے لئے کم ہونی چاہئے اسیواسطے ہم ۵/۹ کو اول رقم اور ۳۲/۵ کو دوسری رقم بناتے ہین اب ۲۷۰ آدمی مفروض مین اور ۵۰۰ آدمی مطلوب مین نا لو تو ہمکو معلوم ہی کہ اگر قتل ہونے والے آدمیونکے تعداد زیادہ ہو تو تعداد توپون کی بہی زیادہ ہونی چاہئے اسلئے ۲۷۰ کو اول رقم اور ۵۰۰ کو دوسری رقم بناؤ اور اب یہہ مفروض مین سی ۳/۲ گہنٹہ اور مطلوب مین سے اگہنٹہ لین تو ہم خیال کرتے ہین کہ اگر وہ وقت جسمین خاص آدمی قتل ہوتی ہین کم ہوجاسے تو تعداد توپون کی زیادہ ہونی چاہئے

اسواسطے ہم ایک گہنٹہ کو اول رقم اور ۳/۲ گہنٹہ کو دوسری رقم بناتے ہین تو ہمکو یہہ بنایات حسابیہ حاصل ہونگے

۵/۹ گولہ : ۳۲/۵ گولہ
۲۷۰ آدمی : ۵۰۰ آدمی } :: ۱۰ توپین
اگہنٹہ : ۳/۲ گہنٹہ

اس سے بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ ایک حساب کی صورت بیانیہ حاصل ہوگی کہ

۵/۹ × ۲۷۰ × اگہنٹہ : ۳۲/۵ × ۵۰۰ × ۳/۲ :: ۱۰

یعنی ۵ × ۴۵ : ۳ × ۵۰ × ۳ :: ۱۰

اسیواسطے تعداد مطلوبہ توپونکی = ۳ × ۵۰ × ۳ × ۱۰ / ۴ × ۵ × ۵ = ۲۰

مثال ایک قلعہ مین ۱۲۰۰ آدمی محصور ہین اور اون پاس خوراک اتنی ہی کہ اگر ہر شخص ہر روز ۱۸ چہٹانک کہاسے تو ۴۲ دن تک وہ کافی ہو - اب ۲۰۰ آدمی اور محصورین مین زیادہ ہوگئے تو بتاؤ ہر شخص کیا غذا کہی کہ سب ۴۵ دن تک

اوسی خوراک کو کہا ہین

۱۴۰۰ آدمی حصہ مطلوب مین داخل ہین اسلئے کہ سوال یہہ ہے کہ کیا ہر شخص خوراک
کہیے کہ محصورین کی تعداد ۱۴۰۰ ہوجاسے تو خوراک ۵۴ دن تک چلے
اب ہمارے قاعدہ کے موافق ۱۸ چہٹانک تیسری رقم ہی اب ۱۲۰۰ آدمیونکو مفروض مین
اور ۱۴۰۰ آدمیونکو مطلوب مین سے لین تو ظاہر معلوم ہوتا ہے کہ اگر آدمی زیادہ ہوجائین
تو ہر شخص کی غذا اس سبب سے کہ وہ معین خوراک ایک خاص وقت تک ختم ہو کم کرنی چاہیے
اسلئے ۱۴۰۰ کو اول رقم اور ۱۲۰۰ کو دوسری رقم بناؤ اب پہر مفروض مین سے
۴۲ دن اور مطلوب مین سے ۵۴ دن لو تو صاف معلوم ہی کہ اگر تعداد دنون کی
محصورین کے واسطے زیادہ ہوجائے تو ہر شخص کو اپنی غذا کم کرنی چاہیے
اسلئے ۵۴ کو اول رقم اور ۴۲ کو دوسری رقم بناؤ اسیواسطے یہہ بیانات حسابیہ حاصل ہونگے

۱۴۰۰ آدمیون : ۱۲۰۰ آدمیون } :: ۱۸ چہٹانک
۵۴ دنون : ۴۲ دنون

اس کی بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ ایک صورت بیانیہ حساب کی حاصل ہوگی کہ
۱۴۰۰ × ۵۴ : ۱۲۰۰ × ۴۲ :: ۱۸ :

∴ تعداد مطلوب = (۱۲۰۰ × ۴۲ × ۱۸) / (۵۴ × ۱۴۰۰) چہٹانک = ۱۲ چہٹانک

مثال ۱۱ اگر ۶ من ۲۲ سیر کا کرایہ ۶ میل کے لئے ۲۲ روپیہ ۸ر ہو تو ۳۵ روپیہ مین کتنا
بوجہہ ۱۲ میل پر جائیگا

۶ من ۲۲ سیر = ۲۶۲ سیر اور ۲۲ روپیہ ۸ر = ۳۶۰ر اور ۳۵ روپیہ = ۵۶۰ر
اب یہہ بیانات حسابیہ حاصل ہونگے

۱۲ میل : ۶ میل } :: ۲۶۲ سیر
۵۶۰ر : ۳۶۰ر

بموجب ہمارے قاعدہ کے یہہ حساب کی صورت بیانیہ حاصل ہوگی کہ

۳۹۰×۱۲ : ۷×۵۶۰ :: ۲۶۲

∴ تعداد مطلوب وزن = (۲۶۲×۵۶۰×۷)/(۳۹۰×۱۲) = ۲۳۷ ۲۰/۲۷ سیر

= ۲۳۷ سیر ۱۱ ۲۳/۲۷ چھٹانک = ۵ من ۳۷ سیر ۱۱ ۲۳/۲۷ چھٹانک

پس جواب ۵ من ۳۷ سیر ۱۱ ۲۳/۲۷ چھٹانک ہوا

اگر مقادیر کی تحویل سب سے ادنی درجہ کیطرف نکریں جسطرح اوپر کے عمل میں کی ہے تو اعلی درجہ کیطرف ادنی چیزوں کی تحویل ادنی درجہ کی جنس اعلی درجہ کی جنس کی کسر ہوگی - اب اسطرح کی ترکیب کو بھی دیکھو

کہ ۲۲ سیر = ۲۲/۴۰ من = ۱۱/۲۰ من اور ۸ آنہ = ۱/۲ روپیہ

۱۲ میل : ۷ میل
۴۲ ۱/۲ روپیہ : ۳۵ روپیہ } :: ۶ ۱۱/۲۰ من

۱۲×۴۲ ۱/۲ : ۷×۳۵ :: ۶ ۱۱/۲۰

یا ۱۲×۴۵/۲ : ۷×۳۵ :: ۱۳۱/۲۰

یا ۶×۴۵ : ۷×۳۵ :: ۱۳۱/۲۰

= (۱۳۱/۲۰×۳۵×۷)/(۴۵×۶) = (۱۳۱×۳۵×۷)/(۲۰×۴۵×۶) = (۱۳۱×۷×۷)/(۲۰×۹×۶) = ۶۴۱۹/۱۰۸۰ = ۵ ۱۰۱۹/۱۰۸۰

= ۵ من ۳۷ سیر ۸۰/۱۰۸ = ۵ من ۳۷ سیر ۱۱ ۲۳/۲۷ چھٹانک

امثلہ نمبری ۵۷

(۱) اگر ۲ آدمی ۶ بگہہ زمین کو ۱۲ گھنٹہ میں جوتیں تو کتنے آدمی ۱۵ بگہہ زمین کو ۱۴ گھنٹہ میں جوتیں گے

(۲) اگر تین آدمی ۱۵۰ روپیہ ۲۰ دن میں پیدا کریں تو کتنے آدمی ۱۵۰۷ روپیہ ۸ ۹ دن میں اوسی حساب سے پیدا کریں گے

(۳) اگر ۱۶ گھوڑے ۹۶ گٹھریاں گھاس کی ۴۲ دنمین کھائین تو کتنے دنو نمین ۷ گھوڑے ۴۴ گٹھریاں گھاس کی کھائین گے

(۴) اگر ۸ سو سپاہی ۵ بوری میدہ کی ۶ دنمین خرچ کرین تو کتنے سپاہی ۱۵ بوری ۲ دنمین خرچ کرینگے

(۵) اگر ۷ گٹھریاں گھاس کی ۶ گھوڑونکے لئے ۱۳ دن کے واسطے کافی ہون تو کتنی گٹھریاں ۸ گھوڑون کے لئے ۱۱ دنمین کافی ہونگی

(۶) ۱۲۸۰ بگہہ زمین ۱۶ گھوڑے ۸ دنمین جوتتے ہین تو کتنے بگہہ زمین ۱۲ گھوڑے ۵ دن مین جوتین گے

(۷) اگر ۱۱ ہنڈریڈ ویٹ کا کرایہ ۱۲ میل کے لئے ۱ پونڈ ۵ سینٹ ہو تو ۴۳ ہنڈریڈ ویٹ ۳ پونڈ کا وزن ۵ پونڈ ۲ فلورن ۵ سینٹ کے کرایہ مین کتنے دور پہنچ جائیگا

(۸) اگر ۱۱ من ۸ سیر اسباب کا کرایہ ۱۲۰ میل کے واسطے ۴۳ روپیہ ہو تو اوس سے نصف روپیہ مین کتنا وزن ۳۵ میل پر پہنچ جائیگا

(۹) اگر ۵ آدمیون نے ۱۱ مہینے کے سفر مین ۸ روپیہ ۱۲ پائی خرچ کئے ہون تو ۷ آدمی ۴ مہینہ مین کتنا خرچ کرین گے

(۱۰) اگر ۱۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے ۱۰۰ روپیہ ۵ مہینہ مین نفع کے حاصل ہوتے ہون تو ۵ر۴۹ روپیہ نفع کے ۲۲۵ روپیہ سے کتنے دنون مین حاصل ہونگے

(۱۱) اگر ۷۳ روپیہ ۱۴ر ½۱ پائی ۳ گھوڑونکی پرورش مین ۷ مہینہ مین صرف ہون تو ۲ گھوڑون کی پرورش مین ۱۱ مہینہ مین کیا صرف ہوگا

(۱۲) ۶ من ۲۶ سیر اسباب ۱۹۰ میل ۳۸ روپیہ ۸ر مین جاتا ہے تو کتنا اسباب ۱۰۰ میل ۹۰ روپیے ۲ر۹ پائی مین جائیگا

(۱۳) اگر ایک آدمی ۳۲۴۵ ۵/۹ مربع گز زمین ایک گھنٹہ مین بو لیتا ہے تو کتنے مدت

میں ۰ آدمی ۱۶ ایکڑ زمین کو بو سکینگے

(۱۴) اگر ۲۰ آدمی ۳ ہفتہ میں ۹۰ روپیہ پیدا کرتے ہیں تو کتنے مدت میں ۱۲ آدمی ۱۵۰ روپیہ پیدا کرین گے

(۱۵) اگر ۲ من ۲۸½ سیر کا کرایہ ۵۲½ میل کے لئے ۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۲ پائی ہو تو کتنا ۰ من کا کرایہ ۴۶½ میل کے لئے دینا پڑے گا

(۱۶) اگر ۱۰ آدمی ۱۲ بگیہ کھیت کو ۳ دنمین ۱۲ گھنٹہ ہر روز کام کرنے سے کاٹتے ہیں تو کتنے دنو نمین ۸ آدمی ۱۴½ بگیہ کھیت کو ۱۶ گھنٹہ روز کام کرنے سے کاٹین گے

(۱۷) اگر ۲۵ آدمی ایک کام کو ۲۴ دنمین ۸ گھنٹہ ہر روز کرنے سے ختم کرتے ہیں تو ہر روز کتنے گھنٹے ۳۰ آدمی ۱۶ دن کام کرین کہ وہ کام ختم ہوجائے

(۱۸) ۷۰ ایکڑ ۳ روڈ ۲ پول کھیت کا محصول ۳۹ پونڈ ۴ شلنگ ۷ پنس ہے تو ۱۲۶ ایکڑ ۲ روڈ ۲۳ پول زمین کا کیا محصول ہوگا اور پہلے کھیت کی ۱۶ ایکڑ کی قیمت برابر دوسرے کھیت کے ۷ ایکڑ کی قیمت ہے

(۱۹) اگر گیارہ جزکی ۱۵۰۰ کتابوں مین ۶۶ رم کاغذ کے لگتے ہوں تو پچیس پچیس جز کی ۵۰۰۰ کتابونکو کتنا کاغذ اوسی انداز کا لگے گا (ایک تختہ = ایک جز)

(۲۰) اگر ۵ آدمی ایک قائم الزاویہ کھیت کو جسکی لنبائی ۸ سو فیٹ اور چوڑائی ۷۰۰ فیٹ ہے ۱۴ گھنٹہ کے ۳½ دنمین کاٹ سکتے ہوں تو کتنے دنون مین ۱۲ گھنٹہ کے ۷ آدمی دوسرے کھیت کو جسکی لنبائی ۱۸۰۰ فیٹ اور چوڑائی ۹۶۰ فیٹ ہے کاٹین گے

(۲۱) ہزار آدمی ایک قلعہ مین محصور ہین اور اونکے پاس خوراک اتنی ہے کہ اگر ہر ایک آدمی ۱۶ چھٹانک کھائے تو ۵ ہفتہ تک کام چل جائے لیکن ۵۰۰ آدمی اونکی امداد کو اور آگئے اور ہر ایک آدمی نے اپنی خوراک ۶½ چھٹانک کے کرلی تو بتاؤ کتنی دنون تک خوراک کافی ہوگی

(۲۲) اگر ۲۰ راج ایک دیوار ۵۰ فیٹ لنبی ۲ فیٹ چوڑی ۱۴ فٹ اونچی ۱۲ دنمین ہر روز

۷ گھنٹے کام کرکے تیار کر لین تو ۶۰ راج ایک دیوار ۵۰۰ فیٹ لمبی ۴ فیٹ چوڑی ۱۴ فیٹ اونچی ۱۰ گھنٹے ہر روز کام کرنے سے کتنے دنون مین بنائین گے

(۲۳) اگر ۱۱ آدمی ایک کام کو ۲۴ دن مین کرین تو کتنے آدمی اسی کام کے ست گنے کام کو ۶ دن کے پانچوین حصہ مین کرین گے

(۲۴) اگر ۱۲۵ آدمی ۱۰۰ گز لمبی ۲۰ فٹ چوڑی ۴ فیٹ اونچی پشتی کو ۱۲ گھنٹہ ہر روز کام کرنے سے ۴ دن مین تیار کر لیتے ہین تو کتنے آدمی ۱۰۰۰ گز لمبے ۱۶ فیٹ چوڑی ۶ فٹ اونچے پشتی کو ۳ دن مین ۱۰ گھنٹہ روز کام کرنے سے تیار کرین گے

(۲۵) ایک پتھر ۱۲ فیٹ ۶ انچ لمبا اور ۶ فیٹ ۱۶ انچ چوڑا اور ۸ فیٹ ۳ انچ موٹا ہی اور ایک اور پتھر ۵ فیٹ لمبا ۳ فٹ ۹ انچ چوڑا ۲ فیٹ ۶ انچ موٹا وزن مین ۹۳ من ۲ سیر ہے تو بتاو پہلے پتھر کا وزن کیا ہوگا

(۲۶) اگر ۱۰۰ آدمی ۲۰۰ روپیہ کی شراب پی جائین اور شراب کی قیمت فی بوتل ۲ روپئے ۴ ہو تو بتاو اتنی ہی مدت مین کتنے آدمی ۷۲۰ روپیہ کی شراب پینگے اور شراب کی قیمت فی بوتل ۲ روپیہ ۹

(۲۷) اگر ۵ گھوڑی اتنا ہی دانہ کھاتی ہون جتنا کہ ۸ ٹٹو کھاتے ہین اور ۱۵ من چارہ ۱۲ ٹٹو ۴۶ دنمین کھاتے ہین تو بتاو کتنے دنون مین ۲۵ گھوڑے ۲۸ روپیہ ۲ من پر پرورش پائینگے اور ۱۲ من چارہ ہے

(۲۸) اگر ۱۸ انچ عرض کا کپڑا ۴۲ $\frac{1}{2}$ گز ۴ ۷ روپیہ ۱۰ ر ۲ پائی کا قیمت مین ہو تو اسی قسم کا کپڑا ایک گز عرض کا ۱۱۸ $\frac{1}{4}$ گز کتنے کو آیگا

(۲۹) ۱۰ اگز لمبی ۳ فیٹ چوڑی ۴ فیٹ گہری خندق ۵ دنمین ہر روز ۱۱ گھنٹہ کام کرکے ۲۴ آدمی کھودتے ہین اور دوسری خندق نصف آدمیون نے ۷ دن مین ہر روز ۹ گھنٹہ کام کرکے کھودی تو بتاو کتنے فٹ پانی دوسری کھائی مین سما سکتا ہے

(۳۰) اگر ۴ پنس کی روٹی کا وزن ۳۵ ر ۳ پونڈ جب ہو کہ گیہون کی قیمت فی

بشل ۵۰۷۵، ۴ شلنگ ہو تو ۴ ۱/۲ ۴ پونڈ کی روٹی کی قیمت جب کیا ہوگی کہ گیہون کی قیمت فی بشل ۴ر۱۳ شلنگ ہو

(۳۱) ۲۴ فیٹ گہری کنوی کی مساحت قاعدہ کی ۱۴ مربع فیٹ ہے اور اوسکی کہدائی مین ۳۰ روپیہ دئے گئے تو جس کنوی کی قاعدہ کے مساحت ۷ فیٹ × ۹ فیٹ ہو اور کہدائی مین اوسکے ۵ روپیہ دئے گئے ہون وہ کتنا گہرا ہوگا

(۳۲) ایک کاغذ کا عرض ۳/۴ گز اور قیمت فی گز ۲ ۱/۲ پنس ہے ایسا کاغذ ایک کمرہ کی ٹہنی مین ۳ پونڈ ۳ شلنگ ۱ ۱/۲ پنس کا صرف ہوتا ہے تو ۲ فیٹ عرض کا کاغذ جسکی قیمت فی گز ۴ پنس ہے کتنے کا صرف ہوگا

(۳۳) ۱۳۲۰ گز لنبا اور ۸۸۰ گز چوڑا کہیت ۷ آدمی ۱۶ دنمین نلاتے ہین تو بتاؤ کہ ۱۳۲۰ گز چوڑا کہیت کتنا لنبا ہو کہ اوسکو ۴ آدمی ۲۴ دن مین نلا سکین

(۳۴) ایک شہتیر ۱۶ فٹ لنبا اور ۲ ۱/۴ فٹ چوڑا اور ۸ انچ موٹا ۴۰۰ سیر وزن مین ہے تو ۳ ۱/۴ فیٹ چوڑا اور ۷ ۱/۲ انچ موٹا ۱۴۰۱ سیر شہتیر کتنا لنبا ہوگا

(۳۵) اگر ۱۲ بیل اور ۳۵ بہیڑین ۲۵۲ من ۳۲ سیر گہاس ۸ دنمین کہاتین تو ۹ بیل اور ۱۲ بہیڑین ایک مہینہ مین کتنی کی گہاس کہائینگی گہاس کی قیمت فی من ایک روپیہ ۸ رہے اور ۳ بیل اسقدر گہاس کہاتے ہین جسقدر کہ ۷ بہیڑین اور مہینہ کے ۲۸ دن شمار ہوتی ہین

(۳۶) اگر ایک آدمی اور ۲ عورتین ایک کام کو ۱۰ دنمین پورا بنائین تو کتنی مدت مین ۲ مرد اور ایک عورت اوس سے چوگنے کام کو بنائینگے اور مرد اور عورت کی کامون مین نسبت ۳ اور ۲ کی ہے

(۳۷) ایک آدمی ۲۲ر۱۴۲ میل ۴ ۱/۲ دنمین اوس موسم مین کہ دن ۱۶۴ر۱۰ گہنٹہ کا ہو سفر کرسکتا ہے تو بتاؤ ۴ر۵۰۵ میل سفر کتنی دنون مین اوس موسم کی اندر پورا کریگا کہ دن ۴ر۸ گہنٹہ کا ہے

(۳۸) جب گیہون ۷۵ر۲ روپیہ من فروخت ہوتے ہین تو ۱۴ کے روٹیون کا وزن ۷۵ر۲ سیر ہوتا ہے پس جب گیہون کی قیمت فی من ۲ر۱ روپیہ ہو تو ۹ر۰۶ سیر وزن روٹیون کے کتنے ہون

کی قیمت کیا ہوگی

(۴۹) انگلنڈ اور بلجیم مین اشیاء ضروریہ کی قیمت مین نسبت ۳ : ۵ کی ہی تو باوجود ۱۹ آدمیون کا کنبا ۱۵۶۰ گنی سالانہ خرچ کرکے انگلستان مین ارام سے گذارہ کرتا ہو تو بلجیم مین ۸ آدمیونکا کنبا ۷ ماہ تک کتنے پونڈ کہا کر ارام سے گزارہ کرینگے

سود

(۱۶۲) **تعریفات** جو روپیہ کسی خاص مدت کے لئے اور کسی خاص شرح پر قرض دیا جائے اور اس روپیہ کے استعمال کے عوض مین جو زر نقد ادا کیا جائے اوسے سود یا بیاج کہتے ہین

شرح سود اکثر سو روپیہ پر ٹہرتی ہی اور اوسکے ادا کرنے کی مدت اکثر مہینہ یا برس ہوتا ہے، جو روپیہ قرض دیا جاتا ہے اوسکو اصل یا مول کہتے ہین

۱۰۰ روپیہ کا سود جو ایک سال یا ایک ماہ مین دیا جائے اوسی سود فیصدی یا سود فی سیکڑہ کہتے اور اسی کا نام شرح سود ہے

اصل + سود کو مول بیاج یا اصل مع سود کہتے ہین

سود دو طرح کا ہوتا ہے ایک تو مفرد سود دوسرا سود در سود یا بیاج پر بیاج جب فقط اصل ہی پر سود لگتا ہے تو اوسکو مفرد سود کہتے ہین

جب اول مدت کی اخر مین سود قرضدار ادا نکرے بلکہ اوسکو وہ اپنی پاس رہنی دی اور پہلی اصل مین شامل کرکے ایک نئی اصل ٹہرائے اور پہر اس نئی اصل پر سود دوسری مدت کے لئے لگے اور پہر یہہ سود بہی ادا نہ کیا جائے بلکہ وہ رہنے دے اور پہر اخر اصل کے ساتہہ شامل کرکے نئی اصل بنائے اور علی ہذا القیاس تو اوسکو سود در سود یا بیاج پر بیاج یا سود مرکب کہتے ہین

مفرد سود

(۱۶۳) زر نقد کی جمع معلوم کا سود ایک سال کا بحساب شرح معلوم کے دریافت کرو

قاعدہ اصل کو شرح سود فیصدی مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۱۰۰ پر موافق دفعہ ۱۴۶ کے تقسیم کرو

انتباہ اول معلوم سالون کا سود اسطرح دریافت ہوگا کہ ایک سال کے سود کو برسونکی تعداد مین ضرب دو اور ایکسال کے کسی حصہ کا سود حساب روزمرہ سے یا از بعہ تناسب کی وساطت سے ایکسال کے سود سے دریافت کرو

انتباہ دوم اگر سود کا حساب ایک تاریخ سے دوسری تاریخ تک لگایا جاے مثلاً ۳۰ جنوری سے ۷ فروری تک تو ۳۰ جنوری کو حساب مین نہین گنتے اور ۷ فروری کو حساب مین شمار کرتے ہین اسلئے کہ قرض لینے والا روپیہ کو ۳۱ جنوری سے کام مین لاتا ہے

انتباہ سوم اگر سود باج دونو دریافت کرنے ہون تو سود وقت معلوم کا دریافت کرکے اصل کے ساتھ جمع کرو حاصل جمع اصل مع سود ہے

مثال ۲۵۰ روپیہ کا سود ایکسال کا ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو
قاعدہ کے موافق عمل کرنے سے

```
   ۲۵۰
     ۵
-------
۱۲،۵۰  روپیہ
    ۱۶
-------
 ۸،۰۰  آنہ
```

اسواسطے سود ۱۲ روپیہ ۸ر ہوا

دلیل عمل

ظاہر ہے کہ جمع ۱۰۰ روپیہ کی ۲۵۰ روپیہ سے وہی نسبت رکھی گی جو ۱۰۰ روپیہ کا مفرد سود ایکسال کا ۲۵۰ روپیہ کے مفرد سود ایکسال سے رکھتا ہے اسلئے ۱۰۰ روپیہ اور ۲۵۰ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کے سود ایکسال اور سود مطلوب ان چارونسے ایک تناسب بموجب دفعہ ۱۴۸ کے بنتا ہے پس

۱۰۰ روپیہ : ۲۵۰ روپیہ :: ۵۰ روپیہ : سود مطلوب ہے

اسواسطے سود مطلوب = $\frac{۵۰\times۲۵۰}{۱۰۰}$ روپیہ بموجب دفعہ ۱۵۵ کے

اور یہہ بالکل مطابق قاعدہ مذکور کے ہے

مثال ۱ ۵۲۱ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی کا سود اور سود مع اصل ایک برس ۱۰ مہینہ کا $۴\frac{۳}{۸}$ فیصدی کے حساب سے کیا ہوگا

روپیہ	آنہ	پائی	روپیہ	آنہ	پائی
۵۲۱	۱۱	۹	۵۲۱	۱۱	۹
		۳			$۴\frac{۳}{۸}$
۸)۱۵۶۵	۳	۳	۲۰۸۶	۱۵	۰
۱۹۵	۱۰	$۴\frac{۵}{۸}$	۱۹۵	۱۰	$۴\frac{۵}{۸}$
			۲۲٫۸۲	۹	$۴\frac{۵}{۸}$
			۱۶		
			۱۳٫۲۱		
			۱۲		
			$۲٫۵۴\frac{۵}{۸}$		

		روپیہ	آنہ	پائی
∴ سود ایک برس کا	=	۲۲	۱۳	$۲\frac{۵۴\frac{۵}{۸}}{۱۰۰}$
	=	۲۲	۱۳	$۲\frac{۹۱}{۱۶۰}$
سود ۶ مہینہ کا یعنے $\frac{۱}{۲}$ ایک سال کا	=	۱۱	۶	$۰\frac{۹۱}{۳۲۰}$
سود ۴ مہینہ کا یعنی $\frac{۱}{۳}$ سال کا	=	۷	۹	$۸\frac{۱۳۷}{۱۶۰}$
∴ سود ایک سال ۱۰ مہینہ کا	=	۴۱	۱۳	$۹\frac{۲۲۷}{۳۲۰}$

∴ اصل مع سود = ۵۲۱ روپیہ ۱۱ آنہ ۹ پائی + ۴۱ روپیہ ۱۳ آنہ $۹\frac{۲۲۷}{۳۲۰}$ پائی

= ۵۶۳ روپیہ ۹ آنہ ۳ $\frac{۲۲۷}{۳۲۰}$ پائی

تنبیہ اوپر کی مثال میں ہم نے ۱۲ مہینہ کا سال شمار کیا ہے لیکن اگر ماہ ای تقویمی معلوم ہوں تو سود اربعہ متناسبہ کے ذریعہ سے دریافت کرنا مناسب ہوگا جیسا کہ مثال ذیل میں

مثال ۲ سود اور اصل مع سود ۱۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا ۱۵ جون $۱۸\frac{۴۳}{}$ع سے ۸ ستمبر ۱۸۴۳ع تک

۴½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

پائی	آنہ	روپیہ
۴	۵	۱۳۳
½۴		
۴	۵	۵۳۳
۶	۱۰	۶۶

اسواسطے سود ایک سال کا ۶ روپیہ ہوا

اور تعداد دنون کی ۱۵-جولائی سے ۸ ستمبر تک

$= ۱۵ + ۳۱ + ۳۱ + ۱۸$

$= ۹۵$

اس سے معلوم ہوا کہ ۳۶۵ دن : ۹۵ دن :: ۶ روپیہ : سود مطلوب سے

اس سے یہہ حاصل ہوگا کہ سود مطلوب = ۱ روپیہ ۸ / ۱۱ پائی

∴ اصل مع سود = ۱۳۳ روپیہ ۵ / ۴ پائی + ۱ روپیہ ۸ / ۱۱ پائی

= ۱۳۴ روپیہ ۱۴ / ۳ پائی

(۱۶۴) **تعریفات** سوداگر جو کسی کا مال بیچتے ہین یا کسیکے واسطے خریدتے ہین اپنی اس محنت کی عوض مین جو روپیہ لیتے ہین اوسے کمیشن کہتے ہین اور آڑہت بہی اسی قسم کی روپیہ کا نام ہے

دلالی دلالی اور کمیشن دونو ایک قسم کے چیزین ہین اکثر کمیشن کا لفظ انگریزی سوداگری سلطنت مین زیادہ مستعمل ہوتا ہے اور دلالی کا لفظ ہندوستانی بنج بیوپار مین بولا جاتا ہے جب کوئی شخص کسیکا سودا کسیکے ہاتہہ بکوا دیتا ہے تو وہ اپنی محنت کا حق بائع اور مشتری دونو سے یا ایک سے لیتا ہے اوسے دلالی کہتے ہین

اور اکثر ہندوستان مین یہہ بہی دستور ہے کہ جب امیر رئیس اسباب لیتے ہین تو اونکے نوکر چاکر فی روپیہ کچہہ اپنا بہی سودا بیچنی والے سے ٹہیرا لیتے ہین اوسکو دستوری کہتے ہین

ہمیشہ تجارت مین اسباب جو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لیجاتے ہین اونمین کبہی مال

کٹ جاتا ہے کبھی جل جاتا ہے کبھی ڈوب جاتا ہے اسلئے بعض ساہوکار اپنا پیشہ یہہ مقرر
کرتے ہین کہ اسکی جو کہون اپنے ذمہ لیتے ہین اور مالک سے کچھہ روپیہ اوسکے عوض مین
لے لیتے ہین اور بیمہ وعدہ کر لیتے ہین کہ اگر مال مین کسی قسم کی جو کہون آئی تو اوسکی نقصانکے
ذمہ وار ہم ہین اور اگر وہ تلف ہوجاوے تو مال کی قیمت ہم بہر دین

کمیشن دلالی اور بیمہ اور آڑت کا حق اکثر فیصدی ٹہرتا ہے اور اونکی مقدار اتنی ہی ہوتی
ہے جتنی کہ ایک سال کے مفرد سود کی بشرح معلوم زرنقد کی جمع معلوم پر ہوتی ہے
اسلئے جو قاعدہ سود مفرد نکالنے کا ہے وہی ان حقوق کے نکالنے کا ہے

ایک صورت بیمہ کی لکہنے کے قابل ہے اوسکی ایک مثال حل کرتے ہین

مثال ۱۲۰۰ روپیہ کے اسباب کا بیمہ ایک روپیہ ۸ر فیصدی کے حساب سے ہوا
تو بتاؤ مالک کتنے روپیہ کا بیمہ - بیمہ لکہنے والے سے لکہائی کہ اسباب کے تلف ہونی کی
صورت مین مالک اسباب کو اپنے مال کی قیمت اور زر بیمہ جو اوسنے دیا ہے وصول ہوجاوے
اگر مالک اسباب کا صرف قیمت اسباب کا بیمہ دیتا ہو تو اسباب کے تلف ہونے کی صورت مین
صرف قیمت اسباب کی پاتا اور جو روپیہ بیمہ کے لئے دیا تہا وہ کہو بیٹہا

لیکن اگر بابت اسباب (۱۰۰-۱ روپیہ ۸ر) یعنی ۹۸ روپیہ ۸ر کے واسطے ۱۰۰ روپیہ کا بیمہ
لکہائے تو مال کے تلف ہونیکی صورت مین قیمت اسباب ۹۸ روپیہ ۸ر اور بیمہ بنوائی کا روپیہ
۱ روپیہ ۸ر یعنے ۹۸ روپیہ ۸ر + ۱ روپیہ ۸ر اوسکو حاصل ہونگے

پس اس سے یہہ حاصل ہوا

۹۸½ : ۱۲۰۰ :: ۱۰۰ روپیہ : اوس جمع سے جسکا بیمہ ہوتا ہے

اس سے معلوم ہوا کہ جمع جسکا بیمہ ہوگا = ۱۲۱۸ روپیہ ۴ر ۴½ پائی کے قریب قریب ہے

امثلہ نمبری ۵۸

(۱) مفرد سود دریافت کرو

(۱) ۸۵ روپیہ کا ۱ سال مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۲) ۳۱۰ روپیہ کا ۱ سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۳) ۱۰۰۰ روپیہ کا ۳ سال مین ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۴) ۴۷۵ روپیہ کا ۳ سال مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۵) ۹۳۶ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ پائی کا ۲ سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۶) ۵۵۶ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی کا ۶ برس مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۷) ۹۲۵ روپیہ ۱۰ آنہ کا ۲ سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۸) ۱۹۸ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کا ایک سال مین ۳ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۹) ۲۳۶ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی کا ۲ ½ سال مین ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۱۰) ۹۸۰ روپیہ ۱۵ آنہ ۱ پائی کا ½ سال مین ۲ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۲) اصل مع سود دریافت کرو

(۱) ۱۰۰۰ روپیہ کا ۲ برس مین ۴ ¼ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۲) ۲۸۳۳ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی کا ۴ ½ برس مین ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۳) ۱۰۵۰ پونڈ ۶ فلورنس ۲ سینٹ ۵ مل کا ۶ سال مین ۴ ½ فی سیکڑہ کے حساب سے
(۴) ۱۳۹ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی کا ۳ ½ سال مین ۵ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۵) ۸۹۵ گنی کا ۴ ¾ برس مین ۲ ¾ فیصدی کے حساب سے
(۶) ۱۵۳۴ روپیہ ۶ آنہ ۳ پائی کا ۱ ⅝ سال مین ۳ ¼ روپیہ فیصدی کے حساب سے
(۷) ۴۱۱ روپیہ ۱۰ آنہ کا ¼ سال مین ۴ ⅚ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے
(۸) ۱۵۹۵ پونڈ ۱ فلورن ۲ سینٹ ۵ ملس کا ۵ ¾ سال مین ۳ ¾ پونڈ سیکڑہ کے حساب سے

(۳) مفرد سود اور اصل مع سود دریافت کرو

(۱) ۳۷۵ روپیہ کا ۴ سال ۸ مہینہ مین ۲ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۲) ۴۴۶ روپیہ کا ۳ سال ۳ مہینہ مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۳) ۲۲۰ روپیہ کا ۷ مہینہ مین ۳ ۳/۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۴) ۲۲۳ روپیہ ۱۰ ار کا ۲ سال ۵ مہینہ مین ۴ ۳/۴ فیصدی کے حساب سے

(۵) ۱۰ اگنی کا ۱۱۷ دن مین ۳ ۱/۲ پونڈ سیکڑہ کے حساب سے

(۶) ۴۶۸۴ روپیہ ۱۴ ار ۹ پائی کا ۱ سال ۱۱ مہینہ مین ۴ ۱/۸ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۷) ۴۰ گنی کا ۱۶ مارچ ۱۸۶۸ء سے ۲۲ جنوری ۱۸۶۹ء تک ۳ ۱/۲ پونڈ سیکڑہ کے حساب

(۸) ۳۲۰ روپیہ ۱۵ ار کا ۲ سال ۳۵ دن مین ۴ ۲/۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۹) ۳۴ روپیہ ۱ ار کا ۱۰ اگست لغایت ۲۱ اکتوبر ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے

(۴) ۱۵۱۷ روپیہ ۱۲ ار ۶ پائی کی دلالی ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

(۵) ۴۰۰۰ روپیہ کا اسباب ہے تو ۸ سیکڑہ کے حساب سے اوسکی بیمہ کرائی کیا دینی چاہیے

(۶) ۱۹۱۰ روپیہ کا اسباب ہے تو تباؤ ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپیہ کا بیمہ لکھا جائے کہ مال کے تلف ہونی کی صورت مین قیمت اسباب اور جو بیمہ کرائی مین دیا ہو وہ سب وصول ہوجائے

(۷) ۵۰۰ روپیہ کا اسباب ہے تو ۶ ۱/۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کسقدر روپیہ کا بیمہ کرایا جائے کہ مال کے تلف ہونی کی صورت مین قیمت اسباب اور جو روپیہ بیمہ کرانیکے واسطے دیا ہے وصول ہوجائے

(۱۶۵) سود کے تمام سوالات مین جب ان چار اصل اور شرح سود فیصدی اور مدت اور اصل مع سود مین سے تین معلوم ہوتے ہین تو چوتھا معلوم ہوجاتا ہی اب ہر ایک صورت کی مثال لکھتے ہین

مثال ۱ ۲۲۵ روپیہ کا اصل مع سود ۴ برس مین ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو کہ کیا ہے

روپیہ
۲۲۵
۴ ۱/۲
۹۰۰
۱۱۲ ۸
۱۰۱۲ ۸
۱۶
۱۴ ۱ ۰ ۰

∴ سود ایک سال کا = ۷ روپئے ۱۴ ر

" ۴ " = ۳۱ روپئے ۸ ر

∴ اصل مع سود ۲۲۵ روپئے + ۳۱ روپیہ ۸ ر = ۲۵۶ روپیہ ۸ ر کے

مثال ۲ ۲۲۵ روپیہ کا اصل مع سود ۲۵۶ روپیہ ۸ ر کتنی مدت مین ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ہو جائیگا

۲۵۶ روپیہ ۸ ر - ۲۲۵ روپیہ = ۳۱ روپئے ۸ ر اب یہہ سود حاصل ہونا چاہئے کہ جس سے ۲۲۵ روپیہ کی اصل مع سود ۲۵۶ روپیہ ۸ ر ہو جائین لیکن سود ۲۲۵ روپیہ کا ایک سال مین ۷ روپیہ ۱۴ ر ہے

اب ۷ روپیہ ۱۴ ر کو ۳۱ روپیہ ۸ ر سے وہی نسبت ہونی چاہئے جو ایک سال کو ہے مدت مطلوب سے

∴ ۷ روپیہ ۱۴ ر : ۳۱ روپیہ ۸ ر :: ۱ سال : مدت مطلوب

اسیواسطے مدت مطلوب = ۴ سال

مثال ۳ ۲۲۵ روپیہ کی اصل مع سود ۲۵۶ روپیہ ۸ ر کس شرح سود سے ۴ سال مین ہو جائیگی

اب اوسکو یون بیان کرو کہ ۲۲۵ روپیہ کا سود ۳۱ روپیہ ۸ ر چار سال مین حاصل ہوتا ہے یعنے ۳۱ روپیہ ۸ ر / ۴ یعنے ۷ روپیہ ۱۴ ر ایک سال مین سود ہوا

∴ ۲۲۵ روپیہ : ۱۰۰ روپیہ :: ۷ روپیہ ۱۴ ر : سود کی شرح مطلوب

∴ شرح سود = ۳ ۱/۲

مثال ۴ ۲۵۶ روپیہ ۸ / مول بیاج کے کتنے روپیہ سے ۴ سال مین ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے حاصل ہو سکتے ہین

۴ برس مین ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۰۰ + (۳ ۱/۲ × ۴) روپیہ یعنی ۱۱۴ روپیہ، اب اس ۱۱۴ روپیہ کو ۲۵۶ روپیہ ۸ / سے وہ نسبت ہونی چاہئی جو ۱۰۰ روپیہ کو ہے زر مطلوب سے

∴ ۱۱۴ روپیہ : ۲۵۶ ۱/۲ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : زر مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ زر مطلوب = ۲۲۵ روپیہ

امثلہ نمبری ۵۹

(۱) ۱۹۸ روپیہ کا مول بیاج ۴ برس مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوگا

(۲) ۴۷۵ روپیہ کی ۹۱۸ روپیہ مول بیاج کے ۹ سال مین کس شرح سود سے ہونگے

(۳) ۳۵۰ پونڈ کے مول بیاج ۴۰۲ پونڈ ۵ فلورن ۳ پونڈ سیکڑہ کے حساب سے کتنی مدت مین ہوگا

(۴) ۴۰۷ روپیہ ۴ / ۸ پائی کا مول بیاج ۴۶۷ روپیہ ۱۳ / ۱/۳ پائی ۳ ۱/۲ سال مین کس شرح سود سے ہوگا

(۵) ۱۷۸ روپیہ ۲ / کا مول بیاج ۲۸۴ روپیہ ۱ / ۹ پائی ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنی مدت مین ہوگا

(۶) ۱۸۰ روپیہ ۳ / ۴ پائی کا مول بیاج ۲۷۰ روپیہ ۱۲ / ۳ پائی ۲۵ برس مین کس شرح سے ہوگا

(۷) ۷۰ روپیہ ۱۴ / سود کے ۲ ۱/۴ سال مین ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپیہ سے حاصل ہونگے

(۸) ۳ ۱/۲ برس مین ۴ ۱/۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے مول بیاج کتنے روپیہ کا ۱۳۱ روپیہ ۱۰ / ۱/۲ پائی ہوگا

(۹) ۴۸۴ روپیہ ۳ ر ۷ ½ پائی کتنے روپیہ کا مول بیاج ۳ سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ہوگا

(۱۰) ۱۵۹۴ روپیہ ۱۲ ر کا مول بیاج ۱۹۳۷ روپیہ ۱ ر ۴ پائی ۳ ⅘ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنی مدت مین ہوگا

(۱۱) ۱۱۷۰ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی کا مول بیاج ۱۴۴۶ روپیہ ۱۱ ر ۴½ پائی ۴ ⅚ برس مین کس شرح سود سے ہوگا

(۱۲) ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۲۵ روپیہ کتنے دنون مین دوگنی ہوجائین گے

(۱۳) کتنے روپیہ کا مول بیاج ۵۳۲ روپیہ ۷ ر ۴ ⅘ پائی ۱۰ سال مین ۳½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ہوگا اور پھر کتنے برسون کے بعد مول بیاج ۵۶۶ روپیہ ۱۵ ر ۷ پائی حاصل ہوگا

(۱۴) ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کس اصل کا سود ۴ برس مین وہی ہوگا جو ۲۵۰ روپیہ کا سود ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۶ برس مین ہوتا

(سود سالیانہ تمام مثالون مین بیان کیا گیا ہے)

سود در سود

(۱۴۶) ایک زر نقد کی جمع معلوم کا سود در سود بشرح معلوم مدت معلوم کر اندر دریافت کرو

قاعدہ ہر سال کے آخر مین سود اوس سال کا جو دفعہ ۱۴۳ کے بموجب دریافت ہو اوس اصل پر کہ ابتداء سال مین ہو زیادہ کرو اور حاصل جمع کو سال مابعد کے لئے اصل قرار دیکر پھر پہلی طرح سود نکال کر زیادہ کرو اور یہی عمل جتنی دفعہ سوال مین ضرورت ہو کرو اور جو سود اسطرح حاصل ہوئے ہون اونکو جمع کرو تو حاصل سود در سود مطلوب مدت معلوم کے واسطے ہوگا

قاعدہ کی دلیل وہی ہے جو دفعات ۱۴۲ اور ۱۴۳ مین مذکور ہوئے۔

مثال ۲۰۷ روپیہ کا ۳ سال مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے سود در سود دریافت کرو

ایک سال کا مفرد سود دریافت کیا تو

۷۲۰ روپیہ
۵
۳۶ | ۰۰ روپیے

۷۲۰ روپیے = پہلے سال کی اصل کے
۳۶ روپیہ = ایضاً سود کے

۷۵۶ روپیہ = دوسرے سال کے اصل کے۔ اب اوسکا سود ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرد
۵
۳۷ | ۸۰ روپیہ
۱۶
۱۲ | ۸۰
۱۲
۹ | ۶۰

۷۵۶ روپیہ = دوسرے سال کی اصل کے
۳۷ روپیہ ۱۲ ر ۹ ۳/۵ پائی = دوسرے سال کی سود کے
۷۹۳ روپیہ ۱۲ ر ۹ ۳/۵ پائی = تیسرے سال کی اصل کے جسکا سود دریافت کیا
۵
۳۹ | ۶۹
۱۶
۱۱ | ۰۴
۱۲
| ۴۸

۷۹۳ روپیہ ۱۲ ر ۹ ۳/۵ پائی = اصل سال سوم کے
۳۹ روپیہ ۱۱ ر ۱۲/۲۵ پائی تقریباً = سود سال سوم کے

۸۳۲ روپیہ ۷ ر ۱۰ ۲/۲۵ پائی = ۷۲۰ روپیہ کے سول بیاج کے حساب سود درسود کے
سود درسود کے حساب سے بیاج = سالوں کے سود کے مجموعہ
= ۳۶ روپیہ + ۳۷ روپیہ ۱۲ ر ۹ ۳/۵ پائی + ۳۹ روپیہ ۱۱ ر ۱۲/۲۵ پائی
= ۱۱۳ روپیہ ۷ ر ۱۰ ۲/۲۵ پائی

تنبیہ اول یہہ دستور کی بات ہی کہ اگر سود درسود کتنے ایک پورے برسونکا اور برس کے کسی حصہ کا دریافت کرنا ہو۔ مثلاً ۵ ۳/۴ سال کا تو یہہ طریقہ ہی کہ آخر سال کا سود دریافت

سود کرکے اوسکے ۔۔ سے لینگے

تنبیہ دوم اگر سود ششماہی یا سہ ماہی یا ماہوار حساب لوصول ہو تو ظاہر ہے کہ سود در سود کے حساب سے بیاج کسی زر نقد کی جمع معلوم کا کسی مدت معلوم مین اتنا بڑہ جائیگا جتنا کہ بمعاد معین زر سود کے ادا کرنیکی قلیل ہوگی مگر مفرد سود مین ناکچھ بھی فرق نہین آئیگا

تنبیہ سوم سود در سود کا حساب بکسر عام کی صورت مین کیسی دقت سے تمام ہوتا ہے اسلئے کسور عشاریہ کا استعمال انسب ہے اوسکی ایک مثال نیچے لکھتے ہین

مثال ۴۲۵ روپیہ کا سود در سود ۳ برس مین ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

اصل سال اول ۴۲۵

۰۴۵

۳۱۲۵

۲۵۰۰ ۔ سود سال اول

۲۸،۱۲۵

۴۲۵ اصل سال دوم کے واسطے

۴۵۳،۱۲۵

۰۴۵

۳۲۴۵۴۲۵

۲۴۱۲۵۰۰ روپیہ سود سال دوم

۲۹،۳۹۰۴۲۵

۴۵۳،۱۲۵ روپیہ اصل سال سوم

۴۸۲،۵۱۵۴۲۵

۰۴۵

۳۴۱۲۵۶۸۱۲۵

۲۶۳۰۰۴۲۵۰۰ سود سال سوم مین

۳۰،۶۱۳۲۰۳۱۲۵

۴۸۲،۵۱۵۴۲۵

۶۱۳،۲۲۸۸۲۸۱۲۵

۱۶

۳۶۴۴۱۲۵۰۰۰

۶۳۴۳۵۰۰۲ پائی

∴ اصل مع سود = ۶۱۳ روپیہ ۳ ر ۶ $\frac{186}{200}$ پائی

انبساطی ۴۰

(۱) ۲۰۰۰ روپیہ کا سود در سود ۲ سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

(۲) ۸۰۰ روپیہ کا مول بیاج سود در سود سے ۳ برس مین ۳ ۱/۳ روپیہ سیکڑہ سے دریافت کرو

(۳) ۲۷۰ روپیہ کا سود در سود ۲ سال مین ۳ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

(۴) ۶۰۰ روپیہ کا مول بیاج سود در سود کے حساب سے ۳ برس مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتاؤ

(۵) ۲۳۰ روپیہ ۱۲/ کا مول بیاج ۳ سال مین ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتاؤ

(۶) ۴۱۵ روپیہ ۱۰/ کا مول بیاج ۲ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ پر ۴ سال مین مفرد سود کے حساب سے
اور سود در سود کے حساب سے کیا کیا ہوگا اور اونمین فرق کسقدر ہوگا

(۷) ۱۳۰ روپیہ کا سود در سود ۳ سال کا ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو
اور سود ششماہی ادا ہوتا ہے

(۸) ۱۶۷۰ روپیہ ۸/ کا مول بیاج ۲ ۱/۲ برس مین سود در سود کے حساب سے ۴ روپیہ سیکڑہ پر کیا ہوگا

(۹) ایک شخص ۲۳۰ روپیہ ہر سال کے آخر مین بڑھاتا جاتا ہے اور ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ سود بحساب
سود در سود کے لیتا ہے تو بتاؤ ۳ سال کے آخر مین اوس پاس کتنا روپیہ ہوگا

(۱۰) ۴۱۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس کا ۲ برس مین ۲ ۱/۲ پونڈ سیکڑہ سے مفرد سود اور سود در سود
کا کتنا فرق ہوگا

(۱۱) ۱۲۳۴۳ روپیہ ۵/ ۴ پائی کا سود اور سود در سود ۵ برس مین ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوگا

(۱۲) ۱۸۰ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال مین ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بموجب سود
در سود کے کیا ہوگا

(۱۳) بتاؤ کتنا روپیہ سود در سود پر ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دیا جائے کہ ۲ سال
مین ۱۰۰ روپیہ مول بیاج کے ہوجائین

(۱۴) بتاؤ کتنا روپیہ سود در سود پر ۵ روپیہ سیکڑہ پر دیا جائے کہ دو سال مین

۲۶۴ روپیہ مول بیاج کے حاصل ہون

(۱۵) موہن اور سوہن مین سے ہر ایک نے ۲۵۶ روپیہ ۳ سال کے لئے ۴ ½ روپیہ سیکڑہ پر سود پر دئے ایک مفرد سود اور دوسرا سود در سود لیتا ہے تو بتاؤ ان دونو آدمیونکو جو سود حاصل ہوگا اون مین کیا فرق ہوگا

قیمت نقد و مستی کاٹا یا بٹا

(۱۶۷) فرض کرو کہ عمر کو زید کے ۵۰۰ روپیہ دینے ہین جو آج سے ۹ مہینہ کے بعد واجب الادا ہونگے صاف ظاہر ہے کہ اگر قرضہ ابھی عمر ادا کرے (اور کچھہ سود مثلاً ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ معمولی ہو) تو زید کو ۵۰۰ روپیہ سے کچھہ کم روپئے ملنے چاہئے اور اتنے کم روپیہ چاہئے کہ جو روپیہ اوسکو ملے اوسکو اگر ۴ روپیہ سیکڑہ سود سالانہ پر ابھی سے دیدے تو ۹ مہینہ کے خاتمہ پر ۵۰۰ روپیہ حاصل ہو جائین پس جو روپیہ اسوقت زید کو ملنا چاہئے اوسکو قیمت نقد یا قیمت حال ۵۰۰ روپیہ کے جو ۹ مہینہ کے بعد واجب الادا ہونے کہتے ہین اور جو روپیہ بسبب سردست ادا کرنے کے ۵۰۰ روپیہ سے کم کیا جائے وہ درحقیقت ۵۰۰ روپیہ کی قیمت نقد کا سود ہوتا ہے اوسے بٹا یا زر مستی کاٹا یا زر کٹوتی اون ۵۰۰ روپیہ کا جو ۹ مہینہ پیشتر ادا کیا گیا ہے کہتے ہین

حدود اسیواسطے قیمت نقد یا قیمت حال روپیہ کی جو کسی شرح سود پر بعد کسی عرصہ کے واجب الادا ہوتا زمانہ حال کے نفس الامری قیمت ہے اور اسی قیمت نقد کا سود جو کٹوتی کاٹنے کے وقت سے لیکر اوسوقت تک کہ رقم واجب الادا ہو شمار کیا جاوے تو اوسے کٹوتی یا بٹا یا مستی کاٹا رقم مذکور کا کہتے ہین

قیمت نقد یا قیمت حال

(۱۶۸) **قاعدہ** سو روپیہ کا سود میعاد معین کا موافق شرح معین فی صدی کے دریافت کرو اور پہر اسطرح کی صورت بیانیہ بناؤ

۱۰۰ روپیہ + ۱۰۰ کا سود میعاد معینہ کا بشرح معین فیصدی : رقم معلوم :: ۱۰۰ : قیمت نقد

مثال ۱ قیمت نقد ۵۰۰ روپیہ کی جو ۹ مہینہ کے بعد واجب الادا ہوتے ۴ روپیہ سیکڑہ سالیانہ کے حساب سے دریافت کرو

قاعدہ مذکور کے موافق عمل کیا تو

اس سبب سے کہ ۱۰۰ روپیہ کا سود ۹ مہینہ مین ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ۳ روپیہ ہوتا ہے

∴ ۱۰۳ روپیہ : ۵۰۰ روپیہ :: ۱۰۰ : قیمت نقد مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ قیمت نقد = ۴۸۵ روپیہ ۶ ؍ ۱۱ $\frac{۹۱}{۱۰۳}$ پائی

وجہ عمل چونکہ ۱۰۰ روپیہ ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود کے حساب سے ۹ مہینہ مین ۱۰۳ روپیہ بڑہ کر ہوجاتے ہین اسلئے قیمت نقد ۱۰۳ روپیہ کی جو ۹ مہینہ بعد واجب الادا ہین ۱۰۰ روپیہ ہونگے اور اسیواسطے بموجب قاعدۂ اربعہ متناسبہ کے یہہ حاصل ہوگا

قرض اول : قرض دوم :: اول کے قیمت نقد : دوم کی قیمت نقد

مثال ۲ ۸۳۸ روپیہ اب سے ۱۹ مہینہ بعد واجب الادا ہونگے اور سود بحساب ۳ روپیہ سیکڑہ سالیانہ ہے تو اوسکی قیمت نقد کیا ہے

چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۹ مہینہ مین ۳ روپیہ سیکڑہ سالیانہ کے حساب سے

= ($\frac{۱۹}{۱۲}$ × ۳) روپیہ = $\frac{۱۹}{۴}$ روپیہ = ۴ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ

∴ ۱۰۴ $\frac{۳}{۴}$ روپیہ : ۸۳۸ :: ۱۰۰ روپیہ : قیمت نقد مطلوب

اس سے یہہ معلوم ہوتا ہے کہ قیمت نقد = ۸۰۰ روپیہ

مثال ۳ ایک شخص کو وصیت نامہ کی بموجب ۱۰۰۰ روپیہ اکیسوین سال ملتے لیکن اگر وہ اپنی عمر کے سولہوین سال مین روپیہ کو لے اور ۴ روپیہ سیکڑہ سود سالیانہ محسوب ہو تو بتاؤ اوسکو کتنا روپیہ مل سکتا ہے چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا سول بیاج پانچ برس کے عرصہ مین چار روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۲۰ روپیہ ہوتا ہے تو قیمت نقد ۱۲۰ روپیہ کی جو ۵ برس بعد واجب الادا ہوتی موافق اوس شرح سود کے ۱۰۰ روپیہ ہوتے ہین

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ ۱۲۰ روپیہ : ۱۰۰۰ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : قیمت مطلوبہ
اس سے معلوم ہوا کہ قیمت مطلوبہ = ۸۳۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

مِتی کاٹنا یا بٹا

(۱۶۹) **قاعدہ اول** ۱۰۰ روپیہ کا سود میعاد معینہ کے لئے بشرح سود معینہ فیصدی سالانہ کے دریافت کرو اور پھر یہہ صورت بنایئہ بناؤ کہ ۱۰۰ روپیہ + سود مدت مفروضہ کا بشرح سود مقررہ فیصدی : رقم مفروضہ :: سود ۱۰۰ روپیہ مدت مفروضہ کے لئے بشرح سود مفروضہ فیصدی : کٹوتی مطلوب

مثال ۱ ۵۰۰ روپیہ ۹ مہینہ بعد واجب الادا ہوتی تو اوسکی کٹوتی بحساب ۴ روپیہ سیکڑہ کے دریافت کرو

بموجب قاعدہ کے عمل کیا تو
سود ۱۰۰ روپیہ کا ۹ مہینہ مین بحساب ۴ روپیہ سیکڑہ سود کے = ۳ روپیہ
∴ ۱۰۳ : ۵۰۰ :: ۳ : کٹوتی مطلوب

اس سے یہہ معلوم ہوا کہ کٹوتی = ۱۴ روپیہ ۹ ر $3\frac{12}{103}$ پائی

عمل مذکور کی دلیل ظاہر ہے کہ سود ۹ مہینہ کا ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۰۰ روپیہ کا ۳ روپیہ ہوتا ہے اسلئے قیمت نقد ۱۰۳ روپیہ کی جو ۹ مہینہ بعد واجب الادا ہوتی ۱۰۰ روپیہ ہے اسلئے یہہ حاصل ہوتا ہے کہ

قرض اول : قرض دوم :: قرض اول کی کٹوتی کو : قرض دوم کی کٹوتی ہے

مثال ۲ ۱۰۰۰ روپیہ ۱۵ مہینے کے بعد ۵ روپیہ فیصدی کی شرح سے واجب الادا ہوتی تو اوسکی کٹوتی کیا ہوگی

سود ۱۰۰ روپیہ کا ۱۵ مہینہ مین ۵ روپیہ سیکڑہ کی شرح = $6\frac{1}{4}$ روپیہ کے
∴ ۱۰۶ روپیہ ۴ ر : ۱۰۰۰ روپیہ :: ۶ روپیہ ۴ ر : کٹوتی مطلوب

∴ کٹوتی مطلوب = ۵۸ روپیہ ۱۳ آنہ ۲ $\frac{1}{2}$ پائی

مثال ۳ ۔ ۱۲۷ پونڈ ۲ شلنگ کی کٹوتی $\frac{1}{2}$ سال مین ۵ پونڈ فیصدی شرح پر بتاؤ

۱۰۰ $\frac{5}{2}$ پونڈ : ۱۲۷ $\frac{1}{10}$ پونڈ :: $\frac{5}{2}$ پونڈ : کٹوتی مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ کٹوتی مطلوب = ۳ پونڈ ۲ شلنگ

تنبیہ اول متی کاٹا = رقم مفروضہ منفی قیمت نقد اور قیمت نقد برابر رقم مفروض منفی متی کاٹا

تنبیہ دوم صراف اور تاجر ہنڈوی کے متی کاٹنے مین بجائے کٹوتی کے سود لیتے ہین ۔ مثلاً سوہن پر موہن کے ہنڈوی ۱۰۰ روپیہ کی ۱۲ مہینہ کے بعد واجب الادا تہی تو رواج اکثر یون ہے کہ اگر سود ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ ہو اور موہن اپنا روپیہ لے تو ۵ روپیہ بجاے ۱۰۰ اے گا اور ۵ روپیہ چہوڑ دیگا اب ۹۵ روپیہ کو اگر ۵ روپیہ سیکڑہ پر سودی دے تو ۱۰۰ روپیہ اوسکو سال بہر مین حاصل نہ ہونگے اسطرح معاملہ کرنے مین سوہن کو فائدہ رہا لیکن جو نفع واجب الادا انہا ہونا چاہیے تہا وہ ۵ روپیہ کل قرض کا سود نہ تہا بلکہ وہ چار روپیہ ۱۳ آنہ ۲ $\frac{12}{19}$ پائی سود قیمت نقد کا تہا یعنے متی کاٹا یا کٹوتی تہا

تنبیہ سوم بنکوالے اور سوداگر انگلستان مین اور مہاجن ہندوستان مین بلون اور ہنڈویون کے روپیہ دینے مین سود بجائے متی کاٹنے کے کاٹتے ہین اور یہہ سود اوس مدت کا لگاتے ہین جو متی کاٹنے کے وقت سے اوس وقت تک کہ روپیہ واجب الادا ہو اور تین دن رعایتی اور لگا لیتے ہین یہہ تین دن رعایتی انگلستان مین اوسوقت کے بعد شمار مین آتے ہین کہ بل برائے نام واجب الادا ہو جب یہہ تین دن گذر جاتے ہین اوسوقت قانوناً بل واجب الادا ہوتا ہے اسیطرح سے اور بہی فائدہ سوداگرون اور صرافون کو ہوتا ہے لیکن جو درشنی بل ہوتا ہے اوسمین یہہ دن نہین شمار کیے جاتے ۔

تنبیہ چہارم اگر بل یا ہنڈوی جسمین رعایتی دن درج ہون کسی مہینہ کی ۳۱ تاریخ کو

واجب الادا ہوا اور اصل مین اوس مہینہ کے ۳۰ دن ہون تو یکم ماہ اینده بل کے واجب الادا ہونے کا دن نہ سمجہا جائیگا بلکہ اوسی مہینہ کا آخر دن یعنی اگر بل ۳۱ اکتوبر کو ۴ مہینہ کی مدت پر لکہا گیا ہو تو وہ تین دن رعایتی کی بعد ۳ - مارچ کو واجب الادا ہوگا اور جو بل واجب الادا اتوار کو ہوتے ہین وہ ہفتہ کے دن اتوار سے پہلے ادا ہو جاتے ہین

مثال ایک ہنڈوی ۱۰۰۰ روپیہ کی ۱۶ ماہ فروری ۱۸۵۶ع کو ۷ مہینہ کی مدت پر لکہی گئی ۸ - جولائی کو ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے متی کاٹی گئی تو بتاؤ صراف کو اوسمین کیا فائدہ ہوا

ہنڈوی رعایتی دنون سمیت ۱۹ ماہ ستمبر کو واجب الادا ہے

اور ۸ جولائی سے ۱۹ ستمبر تک ۷۳ دن ہوتے ہین

	پائی	آنہ	روپیہ
تو ۱۰۰۰ روپیہ کا سود وقت معلوم مین	۰	۰	۱۰
زر اصلی کٹوتی کا	۴ ۱۰۰/۱۰۱	۱۴	۹
نفع صراف	۷ ۱/۱۰۱	۱	۰

امثلہ نمبری ۶۱

قیمت نقد رقوم ذیل کی دریافت کرو

(۱)	۲۸۳ روپیہ	۸ ر	مدت ایک سال	شرح سود مفرد ۵ روپیہ سال
(۲)	۲۵۲۹ روپیہ	۱۰ ر	ایضاً	۳ ۱/۴
(۳)	۶۷۶۶ روپیہ	۱۰ ر ۹ پائی	۶ مہینے	۳ روپیہ
(۴)	۲۸۴۹ روپیہ		ایضاً	۳ ۱/۲ روپیہ
(۵)	۴۶۰ روپیہ	۸ ر	۷ مہینے	۴ روپیہ
(۶)	۳۹۰۰ روپیہ		ایضاً	۳ ۱/۴ روپیہ
(۷)	۵۷۲۰ روپیہ		۸ مہینے	۳ ۳/۴ روپیہ

(۸) ۱۲۶۱۱ روپیہ ۹ آنہ ۵ پائی	۱ مہینہ	۱ روپیہ
(۹) ۳۵ روپیہ	۴ مہینہ	۴½ روپیہ
(۱۰) ۱۲۵۰ روپیہ	۳ مہینہ	۳½ روپیہ
(۱۱) ۲۱۱۰ روپیہ	۱۱ مہینے	۶ روپیہ
(۱۲) ۲۷۵ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس	۱۵ مہینے	۴ پونڈ
(۱۳) ۹۱۸ پونڈ	۴ برس	۵ پونڈ
(۱۴) ۵۰۰ پونڈ	مدت اب سے ۱۹ مہینے	۵½ پونڈ
(۱۵) ۸۰۰ گنی	۲۰ برس	۵½ گنی
(۱۶) ۲۱۹۷ پونڈ	۳ برس ۴ پونڈ بحساب سود در سود فیصدی فی سال	

دوم — ان رقموں کا زرمتی کاٹا یا بٹا یا کٹوتی کیا ہوگا

(۱) ۳۴۶۳ روپیہ ۴ آنہ ۴ پائی	مدت اب سے ۴ مہینے	شرح سود ۴ روپیہ
(۲) ۱۳۸۰۳ روپیہ ۱۲ آنہ	۹ مہینے	۳ روپیہ
(۳) ۱۰۷۲ روپیہ ۸ آنہ	۷ مہینے	۵ روپیہ
(۴) ۱۲۵۵ روپیہ	۳ مہینے	۳½ روپیہ
(۵) ۴۸۷ روپیہ	۵ مہینے	۳½ روپیہ
(۶) ۳۴۰۰ روپیہ	۵ مہینے	۴ روپیہ
(۷) ۳۶۴۰ پونڈ	۱۰ مہینے	۴⅘ پونڈ
(۸) ۱۳ ۸ پونڈ ۹ شلنگ	۱½ برس	۴¾ پونڈ
(۹) ۲۵۰ پونڈ ۱۵ شلنگ	۱۷ مہینے	۵ پونڈ
(۱۰) ۵۵ پونڈ	۱۴۶ دن	۴¾ پونڈ

(۱۱) ایک ہنڈوی ۶۴۹ روپیے کی ۲۳ - جون ۱۸۵۳ء کو ۶ مہینہ کی متی پر لکھی گئی اور ۲۵ جولائی

کو ۳ ½ روپیہ سیکڑہ منی کاٹ کے روپیہ مہاجن نے دیدیا تو بتاؤ مہاجن کو کیا نفع ہوا

(۱۲) ایک ہنڈوی ۱۷۔ مارچ ۱۸۵۳ء کو ۳ مہینہ کی مدت پر لکھی گئی اور ۵ ½ روپیہ سیکڑہ منی کاٹ کے ۲۔ مئی کو بٹ گئی تو بتاؤ منی کا کیا کاٹا

(۱۳) ۵۴۵ روپیہ کا سود ۳ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۴ برس کا دریافت کرو اور ہنڈوی ۵۸۳ روپیہ ۲ ر ۲ ½ پائی کی دو برس بعد بشرح سود مذکورہ حساب الا دہی کا منی کاٹا دریافت کرو اور بتاؤ کس سبب سے یہہ دونوا ایک ہی ہین

(۱۴) منی کاٹے اور سود کے درمیان فرق بیان کرو

ایک کتاب کی ۵ جلدین ۱ برس روز کی میعاد پر جسقدر روپیہ مین آتی ہین اوسیقدر نقد روپیہ مین ۶ جلدین ملتی ہین تو بتاؤ شرح کٹوتہ کی کیا ہے

(۱۵) ایک شخص نے اپنی مال کے بیچنے کی دو طرح سے نیت کی اول یہہ کہ نقد انقد بیچے دوم یہہ کہ ۱ برس روز کی میعاد اور ۵ روپیہ سیکڑہ کٹوتی پر قرض فروخت کرے تو بتاؤ قرض پر جس چیز کی قیمت ۲ روپیہ ۷ ر ۲ ½ پائی ہو اوسکی نقد قیمت کیا ہوگی

راس المال

(۱۷۰) بعض دفعہ ایسی ملکی ضرورتین گورنمنٹ کو عائد ہوتی ہین کہ روپیہ قرض لینا پڑتا ہے اور جن لوگون سے گورنمنٹ قرض لیتی ہے اونکو اقرارنامہ یا تمسک لکھدیتی ہے جسمین توضیح اس امر کی ہوتی ہے کہ گورنمنٹ کے ذمہ اسقدر روپیہ واجب الادا ہے اوسکو اختیار ہے کہ جب چاہے ادا کرے مگر اسقدر سود ہمیشہ مدت مقررہ پر ادا ہوتا رہیگا ایسے کاغذات کو نوٹ یا گورنمنٹ پونڈ یا لون یا سرکاری کاغذ کہتے ہین

کچھہ گورنمنٹ کی تخصیص نہین بلکہ کوئی کمپنی یا جر و بھی لوگون سے روپیہ قرض لیکر جمع کرے اور اوس سے تجارت کرے تو اوسکی بھی یہی کیفیت ہے

ان سرکاری کاغذ کی بیع و شرا مثل اور جائداد کے ہوتی ہے اور اونکے بھاو مختلف

رہنے مین مثلاً جب ہم یہہ کہتی ہین کہ ۳ روپیہ سیکڑہ نوٹ کا بہاؤ ۹۶ روپیہ ۷ ر ۹ پائی ہے تو اوس سے مراد ہماری یہہ ہوتی ہے کہ ایک شخص ۹۶ روپیہ ۷ ر ۶ پائی ادا کرے تو اوسکی عوض مین گورنمنٹ کا ایک تمسک یا اقرار نامہ اس مضمون کا ہاتہہ لگ جائیگا کہ ہر ششماہی پر گورنمنٹ اوسکو سود تین روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ادا کرتی رہیگی اور جب روپیہ ادا کریگی تو ۱۰۰ روپیہ دیگی

یہی کیفیت تاجرونکی کمپنی اور بنک کی ہوتی ہی جب ہم یہہ کہتی ہین کہ فلان بنک یا کوٹہی یا کارخانہ کے حصہ کا بہاؤ یہہ ہے مثلاً ۱۰۰ روپیہ کا حصہ تہا اب اوسکا بہاؤ ۸۶ روپیہ ہے تو اوس سے مراد یہہ ہوتی ہے کہ جو شخص ۸۶ روپیہ ادا کرے تو وہ مالک ایک حصہ کا اوس کارخانہ مین ہوجائیگا اور اوسکو ہر ششماہی مین موافق حالت اوس کارخانہ کے سود ملتا رہیگا۔

حد راس المال جو سٹوک کا ترجمہ ہے وہ تاجرونکی کمپنی کا سرمایہ تجارت کرنے کیواسطے ایسا ہی جیساکہ سرکاری قرض کا روپیہ ہے جو ملکی ضرورتونکے لئے گورنمنٹ لیتی ہے جو روپیہ گورنمنٹ کو قرض دینا ہوتا ہے اوسکو ملکی قرض یا قومی قرض کہتے ہین اور اوسی کا نام فنڈ ہے - اب مختلف اسباب ایسے جمع ہوجاتے ہین کہ اونکے سبب سے ان نوٹون کے بہاؤ مین فرق ہوجاتا ہے اور اوسکے دو بڑے سبب ہوتے ہین ایک تو سود کی مقدار دوسرے زمانہ کی حالت اگر گورنمنٹ کا اعتبار رہے اور لوگ اپنے سرمایہ کو کسی اور کام مین زیادہ تر فائدہ پر نہین لگا سکتے اور روپیہ یون ہی پڑا ہے تو اوس وقت ان نوٹون کا بہاؤ بہت تیز ہوجاتا ہے اور سَو روپیہ کا نوٹ زیادہ سَو روپیہ سے فروخت ہوتا ہے اور جب خلاف حالت ہوتی ہے یعنے گورنمنٹ کا اعتبار کم ہے جیساکہ ایام غدر مین حال تہا یا روپیہ اور کامون مین زیادہ فائدہ پر لگ سکتا ہے جیساکہ روئی کی گرانی کے زمانہ مین تو ایسی صورتون مین بہاؤ مندا یعنے ارزان ہوجاتا ہے اور سَو روپیہ کا نوٹ سَو روپیہ سے کم قیمت پر فروخت ہونے لگتا ہے - جب نوٹون کے مختلف سود ہوتے ہین تو کم

سود کے نوٹ ارزان ہوتے ہین مثلاً ایک نوٹ چار روپیہ سیکڑہ کا ہو اور دوسرا ساڑہے تین روپیہ کا تو یہہ نوٹ زیادہ قیمت کا آمدنی مین برابر چار روپیہ سیکڑہ کے نوٹ کے ہوگا

یہی کیفیت تاجرون کی کمپنی اور بنک کی ہوتی ہی کہ انکے حصص مختلف اوقات مین مختلف قیمت پر فروخت ہوتے ہین اور اگر اون کے کارخانہ کی حالت اچھی نہین ہوتی تو حصص کا بہاؤ کم ہوجاتا ہے اور اگر اسکے برخلاف حال ہو تو حصون کا بہاؤ بڑہ جاتا ہے

تنبیہ اول خرید فروخت نوٹون کی اکثر دلالون کی معرفت ہوتی ہی جنکو دلالی خرید اور فروخت دونون پر ۱/۸ فیصدی کے حساب سے یا جو ٹھہرجائے دی جاتی ہے

پس جب کوئی شخص کسی پتی کو خریدتا ہے تو اوسکو قیمت مقررہ راس المال سے ۱/۸ فیصدی زیادہ دینا پڑتا ہے اور جب راس المال فروخت کرتا ہے تو اوسکو ۱/۸ فیصدی کم لینا پڑتا ہی اس حساب سے ۱۰۰ روپیہ کے بل کو ۹۸ ۱/۸ روپیہ کے بہاؤ سے خریدنے مین ۹۸ ۱/۸ + ۱/۸ یعنے ۹۸ ۱/۴ خرچ ہونگے اور ۱۰۰ روپیہ کے بل کو ۹۸ ۱/۸ کے بہاؤ کے بیچنے مین ۹۸ ۱/۸ - ۱/۸ یا ۹۸ روپیے وصول ہونگے جب دلالی کی کچھہ تفصیل نہو ۱/۸ سیکڑہ دلالی سمجھی جائیگی

تنبیہ دوم جب نوٹ سو روپیہ کا سو روپیہ کو فروخت ہو تو ہم کہا کرتے ہین کہ راس المال کا بہاؤ برابر کا ہے جب سو روپیے کا راس المال سو روپیہ سے زائد کو فروخت ہوتا ہی تو ہم کہا کرتے ہین کہ راس المال باد ہے بر ہے

جب ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۱۰۰ روپیہ سے کم پر فروخت ہوتا ہے تو ہم کہا کرتے ہین کہ راس المال پر بٹا لگتا ہے

تمام مثالین راس المال کی اصول تناسب پر مبنی ہین جنمین سے اشلۂ کثیر الوقوع کا بیان لکھا جاتا ہے

مثال ۱ ۱۵۰۰ روپیہ کا سرکاری کاغذ ۳ روپیہ سیکڑہ کا ۸۲ روپیہ کے بہاؤ سے کتنے

روپیہ مین آئے گا

اس صورت مین ۱۰۰ روپیہ کا کاغذ ۸۲ روپیہ کو آتا ہے

∴ ۱۰۰ روپیہ : ۱۵۰۰ روپیہ :: ۸۲ روپیہ : زر مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ زر مطلوب = ۱۲۳۰ روپیہ کے

مثال ۲ ۴۰۵ روپیہ کا نوٹ ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کا ۹۰ روپیہ کے بہاؤ سے کتنے کو خریدا جائیگا

اس صورت مین ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ ۹۰ روپیہ کو خریدا جاتا ہے

∴ ۹۰ روپیہ : ۴۰۵ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : زر مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ زر مطلوب = ۴۵۰۰

مثال ۳ اگر ۱۵۲۰ روپیہ کا راس المال ۳ روپیہ سیکڑہ کا ۹۳ ¼ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے خریدون اور ⅛ سیکڑہ دلالی دون تو بتاؤ کیا میرا خرچ اس سودے مین ہوگا

ہر ایک سو روپیہ کا راس المال (۹۳ ¼ + ⅛) روپیہ یعنے ۹۳ ⅜ روپیہ کو آتا ہے

∴ ۱۰۰ روپیہ : ۱۵۲۰ روپیہ :: ۹۳ ⅜ روپیہ : زر مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ زر مطلوب = ۱۴۱۹ روپیہ ۴ / ۹ ⅗ پائی

مثال ۴ نوٹ کا بہاؤ ۹۸ ⅞ روپیہ سیکڑہ ہے اور اس مین فیصدی ½ روپیہ سیکڑہ دلالی دینا پڑتا ہے تو بتاؤ ۱۹۲۰ روپے ۱۰ / ۸ پائی کو نوٹ بیچنے سے مجھے کیا وصول ہوگا

درحقیقت نوٹ ۱۰۰ روپیہ کا (۹۸ ⅞ − ½) یعنے ۹۸ ⅜ روپیہ کو فروخت ہوتا ہے

∴ ۱۰۰ روپیہ کے نوٹ کو : ۱۹۲۰ ⅔ روپیہ کے نوٹ :: ۹۸ ⅜ روپیہ : زر مطلوب

∴ زر مطلوب = ۱۸۹۶ روپیہ ۱۰ / ۶ ⅘ پائی

مثال ۵ ۹۲۷ روپیہ ۸ / کا راس المال ۳ روپیہ سیکڑہ پر ۹۴ ⅞ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے مین نے خریدا تو بتاؤ میری سالانہ کیا آمدنی ہوئی

یہان ۹۴ ⅞ روپیہ کی آمدنی مین مجھکو ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ملا اور سود ۱۰۰ روپیہ کا

۳ روپیہ ملتے ہیں - اسلئے ہر ۹۴ ۱/۲ روپیہ کے ۳ روپیہ سود کے مجھکو ملینگے
∴ ۹۴ ۱/۲ روپیہ : ۹۲۷۰ روپیہ ۸ آنہ :: ۳ : مطلوب سالانہ آمدنی سے
∴ سالانہ آمدنی = ۲۹۴ روپیہ

تنبیہ دوم راس المال سے جو آمدنی حاصل ہوتی ہو اگر اوسکا دریافت کرنا کسی سوال میں مطلوب ہو تو سود کے سوالات کی طرح اوسکو حل کرو

تنبیہ چہارم مسئلۂ بالا کے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہو کہ جب راس المال کے روپیہ کی تعداد دریافت کرنی ہوتی ہے یا اوسے بیچکر جو روپیہ وصول ہو اوسے معلوم کرنا ہوتا ہے تو شرح فیصدی ۳ و ۴ روپیہ وغیرہ ترتیب سوال میں حساب میں نہیں آتے اور جب اوس روپیہ کی آمدنی کی بابت سوال ہوتا ہے تو جو بٹا یا دلالی راس المال کے خریدنے میں لگایا گیا ہے اوسمیں ترتیب سوال میں ۱۰۰ روپیہ کا راس المال محسوب نہیں ہوتا

مثال ۶ اگر ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ خریدا جائے تو ۳ روپیہ سیکڑہ سود والا بحساب ۸۹ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے زیادہ فائدہ مند ہوگا یا ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ سود والا بحساب ۹۸ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے صورت اول میں ۸۹ ۱/۲ روپیہ پر ۳ روپیہ سود ملتا ہے

∴ سود فی روپیہ $\frac{3}{89\frac{1}{2}}$ یا $\frac{6}{179}$ یا $\frac{6}{179}$ روپیہ ہوا

صورت دوم میں ۹۸ ۱/۲ روپیہ کا سود ۳ ۱/۲ روپیہ ہے

∴ سود فی روپیہ $\frac{3\frac{1}{2}}{98\frac{1}{2}}$ روپیہ یا $\frac{7}{197}$ روپیہ ہوا

اب دونوں کسروں $\frac{6}{179}$ اور $\frac{7}{197}$ کا باہمیں مقابلہ کیا تو اس سبب سے کہ ۱۹۷ × ۶ ، ۱۷۹ × ۷ سے بڑا ہے اسلئے دوسری کسر بڑی پہلی کسر سے ہے

∴ پہلے معاملہ میں زیادہ نفع ہے

مثال ۷ اگر راس المال قیمتی ۲۰۰۰ روپیہ کا بحساب ۹۰ روپیہ کے خریدکر کے سو ۳ روپیہ

سیکڑہ کا حاصل ہو اور اوسیقدر راس المال کو بحساب ۹۶ روپیہ خرید کرکے ۳½ روپیہ سود فیصدی ملے تو معاملہ اول کو معاملہ دوم مین منتقل کرنیکے اندر آمدنی مین کیا فرق پڑیگا

اب تاکہ یہہ معلوم ہو جاے کہ ۲۰۰۰ روپیہ مین راس المال ۹۰ روپیہ کا کتنا آئیگا - اس بات پر خیال کرنا چاہیے کہ جسقدر راس المال گران ہوگا اوسیقدر اوسکی خریداری سے کم روپیہ پیدا ہوگا اسلیئے صورت بیانیہ سوال کی یہہ ہوگی

۹۶ : ۹۰ :: ۲۰۰۰ روپیہ : راس المال مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ راس المال مطلوب = ۱۸۷۵ روپیے

آمدنی صورت اول = ۶۰ روپیہ اور صورت دوم مین = ۶۵ روپیہ ۱۰ ار

∴ رقم اس آمدنی کی ۵ روپیہ ۱۰ ار زیادہ ہے

تنبیہ پنجم تمام سوالات انتقال راس المال کے اربعۂ متناسبہ معکوس سے متعلق ہوتے ہین

تنبیہ ششم اخیر سوال اسطرح بہی حل ہوسکتا ہے کہ اول راس المال کو بحساب ۹۰ روپیہ کے بیچین اور زر وصول شدہ سے ۳½ روپیہ سود کا بحساب ۹۶ روپیہ کے خریدین

مثال ۸ ایک شخص نے راس المال قیمتی ۱۰۰۰ کا ۳ روپیہ سود کا بحساب ۹۷⅛ روپیہ کے خریدا اور جب بہاؤ ۸۳½ روپیہ کا ہوا تو اوسکو بیچ ڈالا تو بتاؤ اس معاملہ مین اوسکا کتنا نقصان ہوا

ہر سو روپیہ کے راس المال پر وہ (۹۷⅛ - ۸۳½) روپیہ یعنے ۱۳⅝ روپیہ کہو چکا

∴ اوسکا نقصان = (۱۳⅝ × ۱۰) روپیہ = ۱۳۶ روپیہ ۴ ر رہا

امثلہ نمبری ۶۲

(۱) زر مندرجہ ذیل مین کس مقدار کا راس المال خریدا جائے گا

(۱) ۲۸۵۰ روپیہ کا ۳ روپیہ سیکڑہ سود اور ۷۵ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے

(۲) ۷۱۲ روپیہ کا ۳½ ″ اور ۸۹ ″

(۳) ۵۰۴ روپیہ کا ۴ ″ اور ۹۶ روپیہ فیصدی کے بہاؤ سے

(۴) ۳۸۴۸ روپیہ کا ۴ ″ اور ۹۳ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے
(۵) ۱۳۷۲۱ روپیہ کا ۳ ۳/۴ ″ اور ۸۷ ″
(۶) ۵۰۰ روپیہ کا ۳ ″ اور ۸۳ ۳/۴ ″
(۷) ۸۰۰ روپیہ کا ۴ ″ اور ۱۰۵ ۱/۲ ″
(۸) ۴۳۱۱ پونڈ کا ۳ ۱/۲ فیصدی سود اور ۸۵ ۳/۸ ″
(۹) ۱۰۰۰۰ روپیہ کا ۴ ″ اور ۹۴ فیصدی کے بہاؤ سے
(۱۰) ۲۲۵۴ روپیہ کا ۳ ″ اور ۹۰ ۳/۸ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے دلالی ۱/۸ روپیہ فیصدی
(۱۱) ۳۲۷۷ روپیہ کا ۴ ″ اور ۱۰۵ ۵/۸ ″ ″
(۱۲) ۱۵۰۰ روپیہ کا ۴ ″ اور ۹۹ ۱/۴ ″ ۱/۸ سیکڑہ دلالی

(۲) راس المال کی قیمت امثلہ ذیل میں دریافت کرو - ان مثالوں میں راس المال کی مقدار اول لکہی ہوئی ہے
مثلاً پہلی مثال ۲۶۰۰ روپیہ سے یہہ مطلب ہے کہ راس المال کی مقدار اسقدر روپیہ ہے

(۱) ۲۶۰۰ روپیہ سود ۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۹۳ روپیہ سیکڑہ
(۲) ۱۹۲۰ روپیہ سود ۳ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۷۷ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ
(۳) ۳۰۰۰ روپیہ سود ۳ ۳/۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۹۲ ۱/۴ روپیہ سیکڑہ
(۴) ۲۲۴۰ روپیہ سود ۳ ۱/۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۸۱ ۳/۸ روپیہ سیکڑہ
(۵) ۳۶۱۶ روپیہ سود ۳ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۸۹ روپیہ سیکڑہ
(۶) ۱۷۴۳ روپیہ سود ۳ ۱/۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۸۲ ۵/۸ روپیہ سیکڑہ
(۷) ۲۴۷۵ روپیہ سود ۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۹۷ ۳/۸ روپیہ سیکڑہ
(۸) ۱۰۰۰ روپیہ سود ۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ ۹۷ ۳/۸ روپیہ سیکڑہ دلالی ۱/۸ روپیہ سیکڑہ
(۹) ۲۱۵۴ روپیہ ۸ روپیہ کے حصے ۱۸۸ ۵/۸ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ کے اور ۱/۸ روپیہ فیصدی دلالی سے

(۳) سالانہ آمدنی ان راس المال سے کیا ہوگی - یہاں بہی اول راس المال کی مقدار لکہی ہے

(۱) ۱۰۰۸ روپیہ ۳ روپیہ سیکڑہ سود ۸۴ روپیہ سیکڑہ بہاؤ

(۲) ۵۵۸۰ روپیہ ۴ روپیہ سیکڑہ سود ۹۳ روپیہ سیکڑہ بہاؤ
(۳) ۱۳۸ ۱۱ پونڈ ۵ فلورن ۴ ½ سیکڑہ ۹۲ بہاؤ
(۴) ۱۶۳۸ روپیہ ۴ ½ روپیہ سیکڑہ سود ۹۳ ⅗ بہاؤ
(۵) ۲۰۰۰ روپیہ ۳ فیصدی سود بہاؤ ۸۸ ½
(۶) ۳۴۲۵ روپیہ ۱۲ ؍۳ فیصدی سود بہاؤ ۹۱ ¾
(۷) ۴۷۸۸ روپیہ ۳ ½ فیصدی سود بہاؤ ۱۰۵
(۸) ۳۵۰۰ روپیہ ۳ فیصدی سود بہاؤ ۹۴ ⅛ دلالی ⅛ روپیہ سیکڑہ
(۹) ۵۰۰۰ گنی ۳ ½ فیصدی سود بہاؤ ۱۰۲ ⅜ دلالی ⅛ روپیہ سیکڑہ

(۴) کسقدر روپیہ راس المالون مین صرف کیا جائے کہ آمدنی حسب ذیل ہو

(۱) ۶۰ روپیہ ۳ سود فی صدی بحساب ۸۵
(۲) ۲۸۸ روپیہ ۳ سود فی صدی بحساب ۹۷
(۳) ۷۰ روپیہ ۳ ½ سود فی صدی بحساب ۹۰
(۴) ۸۳ پونڈ ۲ فلورن ۵ سنٹ ۴ ½ سود فیصدی بحساب ۹۴
(۵) ۸۷ روپیہ ۳ سود فیصدی بحساب ۹۴ ½ دلالی ⅛ سیکڑہ
(۶) ۳۷ روپیہ ۸ ؍۴ سود فیصدی بحساب ۹۳ ⅛ دلالی ⅛ سیکڑہ

(۵) جو شخص اپنے مال کو اسطرح سے راس المالون کے خریدنے مین لگاتا ہے اوسکو بتاو کہ کیا فیصدی سود پڑتا ہے

(۱) سود فیصدی ۳ بحساب ۹۱ روپیہ
(۲) سود فیصدی ۳ ½ بحساب ۹۴ روپیہ
(۳) سود فیصدی ۴ ½ بحساب ۹۶ ½ دلالی ⅛ فیصدی
(۴) سود فیصدی ۵ بحساب ۱۰۲ ⅛ دلالی ⅛ فیصدی

(۶) اگر ۹۲۷۰ روپیہ ۸ ر کا راس المال بحساب ۹۴ ۳/۸ روپیہ فیصدی اور ۳ روپیہ سیکڑہ سود کے خریدا جائے تو بعد منہائی انکم ٹیکس ۵ ۵/۱۲ پائی فی روپیہ کے اوسکی آمدنی سالانہ کیا ہوگی

(۷) جب ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۳ روپیہ فیصدی سود کا ۹۰ روپیہ کو بکتا تھا ایک شخص نے کچھ روپیہ کا راس المال مول لیا اور پھر جب ۸۰ روپیہ کو بکنے لگا تو کچھ اور روپیہ کا راس المال مول لیا تو بتاؤ کہ دونو صورتون مین اوسکو کس شرح سے سود ملا اور پہلے معاملہ سے دوسری معاملہ مین فیصدی کیا نفع زیادہ حاصل ہوا

(۸) ۲۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے کیا آمدنی اوس صورت مین ہوگی کہ اوسکے ۲/۵ حصہ سے ۹۸ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے ۳ روپیہ سیکڑہ سود کا نوٹ خریدین اور باقی روپیہ مین راس المال برابر پر ۳ ۱/۲ سیکڑہ سود کا مول لین

(۹) اگر ایک آدمی ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ سود والے راس المال کو کسی قدر روپیہ سے خریدے اور اوسکو سود بحساب ۴ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ کے پڑے تو بتاؤ راس المال کا بہاؤ کیا ہے اور وہ ۱۲۰۰ روپیہ مین کتنے کا خریدا جا سکتا ہے

(۱۰) ایک ساہوکار ۹۰ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ کا راس المال کسقدر روپیہ کو خریدے کہ اوسکو سالانہ آمدنی اوتنی حاصل ہو جتنی کہ ۱۱۰۰ روپیہ کی جمع سے ۹۹ روپیہ فیصدی کے راس المال خریدنے سے ہوتی ہو

(۱۱) ایک آدمی نے ۵۰۰ روپیہ کا راس المال بحساب ۹۸ ۳/۴ روپئے کے خریدا اور ۱۰۳ روپئے کے حساب سے بیچا تو بتاؤ اوسکو کیا نفع ہوا

(۱۲) ایک شخص نے ۱۱۸۱۲ ۱/۲ روپیہ کا راس المال بحساب ۳ روپیہ سیکڑہ سود کے ۸۱ روپیہ کے بہاؤ سے خریدا اور جب بہاؤ مندا ہوگیا تو ۷۶ ۱/۲ روپیہ کے بہاؤ سے بیچ ڈالا تو بتاؤ اوسکو کیا نقصان ہوا

(۱۳) اتنا روپیہ ہے کہ ۱۰۰ روپیہ کا راس المال ۳ روپیہ سیکڑہ سود پر ۸۹ ½ روپیہ کے بہاؤ سے خرید سکتے ہین تو بتاؤ اسقدر راس المال ۳ ½ روپیہ سیکڑہ کا کس بہاؤ سے خریدین کہ دونو معاملون مین نفع برابر ہو

(۱۴) ۱۰۰۰ روپیہ کی وراثت مین ایکشخص کا تہائی حصہ تہا اوس نے اپنی روپئے سے راس المال ۳ روپیہ سیکڑہ سود کا ۸۸ ⅜ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ سے خرید لیا تو بتاؤ اوسکی ششماہی آمدنی کیا ہوگی

(۱۵) ایک شخص نے اپنا راس المال بمقدار ۱۰۰۰ روپیہ کے ۴ روپیہ سیکڑہ سود کا اور ۹ روپیہ کے بہاؤ کا ایک اور راس المال سے جو ۳ روپیہ سیکڑہ اور ۷۲ روپیہ فیصدی لگا تہا بدل ڈالا تو بتاؤ اس مبادلے سے اوسکی آمدنی مین کیا تغیر ہوا

(۱۶) ۵۰۰۰ روپیہ کا راس المال ۳ ½ روپیہ فیصدی سود کا ہے اور ۵۰۰۰ روپیہ کا راس المال ۳ ½ روپیہ فیصدی سود کا اور ۱۰۲ ½ بہاؤ کا ہے تو بتاؤ ہر ایک راس المال سے کیا حاصل ہوتا ہے

(۱۷) ۱۲۷۰۰ روپیہ کے راس المال پر ۳ روپیہ فیصدی سود کے حساب سے کیا آمدنی ہوگی اور ۹۵ فیصدی کے بہاؤ سے وہ کتنے کو فروخت ہوگا

(۱۸) ایک شخص کے پاس راس المال ۳۰۰۰ روپیہ کا ہے جسکا سود فیصدی ۳ ہے اور ۸۹ ⅜ روپیہ فیصدی کے بہاؤ سے خریدا ہے وہ ایک اور راس المال سے بدلتا ہے جسکا سود ۳ ½ روپیہ فیصدی اور بہاؤ ۹۸ ⅛ ہے تو بتاؤ یہہ دوسرا راس المال اوسکو کتنے کا ہاتہہ لگے گا اور اس مبادلہ مین اوسکی آمدنی مین کیا فرق آئیگا

(۱۹) ۱۰۰۰ روپیہ سے کونسا راس المال لینا بہتر ہے آیا ۹۰ ½ کے بہاؤ اور ۳ روپیہ سود فیصدی کا یا ۱۰۱ روپیہ کے بہاؤ اور ۴ روپیہ فیصدی سود کا

(۲۰) ایک شخص نے ۱۰۳۷ روپئے ۸ سے ۸۳ روپیہ کے بہاؤ اور ۳ روپیہ

فیصدی کا راس المال خریدا اور جب اوسکا بہاو ایک روپیہ سیکڑہ بڑہگیا تب اوس نے
اسکو ٩٦ روپیہ کے بہاو اور ٤ روپیہ سود فیصدی کے بہاو سے بدل ڈالا تو بتاو
اس مبادلہ سے اوسکی آمدنی مین کیا فرق پڑا

(٢١) ٣ ½ روپیہ سود فیصدی اور ٩٦ روپیہ کے بہاو کا راس المال بکتا ہے اور دوسرا ٤ روپیہ سیکڑہ سود اور ١١١ روپیہ کے بہاو کا راس المال فروخت ہوتا ہو تو بتاو دونو مین کونسا سود اچہا ہے
اور یہہ بہی بتاو کہ ١٠٠ روپیہ کے سود مین کیا فرق پڑیگا

(٢٢) اگر ٢١٥ روپیہ سے راس المال ٣ روپیہ فیصدی اور ٩٦ کے بہاو کا خریدا جاے
دلبعد منہائی ٥ ٣/١٦ پائی فی روپیہ انکم ٹکس کے ششماہی سود کی آمدنی کیا ہوگی

(٢٣) ایک بل کا روپیہ ١٦٥٤ جو ٩ مہینہ پیشتر ادا کیا جاے اور اصل مہتی ٤ ½ روپیہ سیکڑہ کے بہاو سے وضع کی جاے تو بتاو کسقدر راس المال ٣ روپیہ سود فیصدی
اور ٩٦ روپیہ کے بہاو کا اوسکے ادا کرنے کے واسطے بیچا جاے

(٢٤) ١٨٩٦ روپیہ کو کس معاملہ مین لگانا بہتر ہوگا آیا ٨٧ روپیہ کے بہاو اور ٣ ½ روپیہ سود فیصدی کے راس المال خریدنے مین یا ریل کے حصے ٨٩ کے بہاو سے خریدنے مین جسمین
سود ٣ ٣/٤ روپیہ سیکڑہ ملے گا

(٢٥) ایک شخص کے پاس راس المال ٢٩٥٠ روپیہ کا ٣ روپیہ سیکڑہ سود اور ٨٢ ½ روپیہ کے بہاو کا تہا جب بہاو ٢ ½ روپیہ سیکڑہ کم ہوگیا تو اوسنے اپنے سرمایہ کو اسطرح
منتقل کیا کہ ٥ روپیہ سیکڑہ اور ١٠٨ روپیہ کے بہاو کا راس المال خریدلیا تو بتاو
اوسکی آمدنی مین اس انتقال سے کیا تبدل ہوا

(٢٦) کونسا معاملہ بہتر ہے آیا ٨٧ ٣/٨ روپیہ کے بہاو اور ٣ روپیہ سود فیصدی کا
راس المال خریدنا یا ریل کے حصے ٢٣٣ روپیہ فی حصہ کے بہاو سے خریدنے جسکا
ہر حصہ پر سالیانہ ٧ روپیہ ١٠ آنہ ٨ پائی ملتا ہے اور یہہ بتاو کہ ٤٦٠ روپیہ کے آمدنی کی کمی

اول معاملہ مین کتنا اور دوسرے معاملہ مین کتنا روپیہ خرچ ہوگا

(۲۷) ۳½ روپیہ سود فیصدی اور ۹۱ کے بہاؤ کے راس المال مین ایک شخص کتنا روپیہ صرف کرے کہ اوسکی آمدنی بعد منہائی انکم ٹکس ۵⅓ پائی فی روپیہ کے ۴۶۰ روپیہ سالیانہ ہو

(۲۸) ایک راس المال سے ۱۳ برس مین ۳ روپیہ فیصدی کے بہاؤ سے ۳۰۸۱ روپیہ حاصل ہوئے تو بتاؤ وہ راس المال کتنے کا تہا اور اگر اوسکو ۷۹⅞ کے بہاؤ سے بیچین تو کتنے کو بکے گا

(۲۹) ایک شخص کے پاس نوٹ ۳۲۰۰ روپیہ کے ۳ روپیہ سیکڑہ سود کے تہے اونسے اونکو ۹۹⅛ کے بہاؤ سے بیچڈالا اور ایک کوٹھی کے حصے ۵۶ روپیہ فی حصہ کے بہاؤ سے خریدے اور اس کوٹھی کا ہر ایک حصہ اصل مین ۴۵ روپیہ کا تہا جسپر سود بحساب ۵ روپیہ سیکڑہ کے دیاجاتا ہے تو بتاؤ اس معاملہ کے کرنے سے اوسکی آمدنی مین کیا فرق ہوا

(۳۰) مین نے ۱۹۱۱ روپیہ کے سرکاری کاغذ ۹۷½ روپیہ کے بہاؤ اور ۳ روپیہ سود فیصدی کے خریدے تو بتاؤ کتنے کو مین ان کاغذات سرکاری کو فروخت کرون کہ ۱۵۰ روپیہ مجھے نفع کے حاصل ہون اور ہر دفعہ خرید فروخت مین ⅛ روپیہ سیکڑہ کمیشن کا دینا پڑتا ہے

(۳۱) ایک شخص کا ۱۰۰۰۰ روپیہ سرکاری مین جمع تہا اور سرکار اوسکو ۳ روپیہ سیکڑہ سود دیتی ہتی گورنمنٹ نے اب اوس شخص سے یہہ کہا کہ کیا وہ ہر ۱۰۰ روپیہ کے عوض مین کاغذات سرکاری ۱۱۰ روپیہ کے بہاؤ کے اور ۲½ روپیہ سیکڑہ سود کے لے یا ملک خاص دن آنکر اپنے ۱۰۰۰۰ روپیہ لے لے اوس شخص نے دوسرے بات کو پسند کیا اور سرکاری روپیہ لیکر ۹۳ روپیہ کے بہاؤ کے ۳ روپیہ سود فیصدی کے کاغذات سرکاری لے لئے تو بتاؤ اگر وہ اول بات کو اختیار کرتا تو کیا نقصان اپنی امدنی کا کرتا اور اب دوسری بات کے اختیار کرنے مین اوسکو کیا فائدہ ہوا

(۳۳۲) سرکار کو ۴۰۰۰۰۰ روپیہ کا قرض دینا تھا اور ۳½ روپیہ سیکڑہ سود دیتے ہے اب اگر وہ ۳½ روپیہ سود گھٹا کر ۳ روپیہ کردے تو بتاؤ سرکار کو کیا فائدہ ہوگا اور اس سود کی کمی سے بھاؤ بھی ۱۰۱ روپیہ سے ۹۵ ۳/۸ روپیہ ہوجائے تو بتاؤ سرکار کے قرضخواہوں کو کتنے روپیہ کا نقصان ہوگا

نفع نقصان کا حساب

(۱۵۷) **تعریف** کل سوالات حساب جو معاملات تجارت کے خسارہ اور فائدہ سے متعلق ہیں اونکو نفع اور نقصان کا حساب کہتے ہیں

نفع اور نقصان کے سوالات تناسب کے اصول پر مبنی ہیں اور اونھیں کی وساطت سے وہ حل ہوجاتے ہیں اس امر کی توضیح کے لئے مختلف مثالین ہم حل کرتے ہیں

مثال ۱ اگر ۸۴ شربت کی بوتلوں کی قیمت ۱۱۲ روپیہ ۴ آنہ ہون تو بتاؤ ایک روپیہ ۱۵ آنہ ۶ پائی فی بوتل بیچنے سے کیا نفع ہوگا

فائدہ = قیمت فروخت منفی قیمت خرید

قیمت فروخت = (۳۱½ × ۸۴) آنہ = ۱۶۵ روپیہ ۶ آنہ

∴ فائدہ = ۱۶۵ روپیہ ۶ آنہ − ۱۱۲ روپیہ ۴ آنہ = ۵۳ روپیہ ۲ آنہ

مثال ۲ کاغذ کے ایک رم کی قیمت ایک روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی ہے تو بتاؤ اوسکو کتنے کو بیچون کہ ۲۰ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

اب اس صورت مین استدلال اسطرح کرتے ہین کہ ۱۰۰ روپیہ کا ۲۰ روپیہ نفع ہے یعنی ۱۰۰ روپیہ کے ۱۲۰ روپیہ ہوتے ہین تو ۱ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی کا کیا نفع ہونا چاہیے

∴ ۱۰۰ روپیہ : ۱ روپیہ ۵ آنہ ۶ پائی :: ۱۲۰ روپیہ : رقم مطلوب

∴ رقم مطلوب = ۱ روپیہ ۹ آنہ ۹ ۳/۵ پائی

مثال ۳ اگر ۵ روپیہ من چاول خریدون تو بتاؤ کس بھاؤ سے بیچون کہ ۱۵ روپیہ سیکڑہ

نقصان ہوا اس صورت مین ۱۰۰ روپیہ مین سے (۱۰۰ - ۱۵) روپیہ حاصل ہوتے مین یعنے ۸۵ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ : ۵ روپیہ :: ۸۵ روپیہ : رقم مطلوب

اس سے معلوم ہوا کہ رقم مطلوب = ۴ روپیہ ۴ ر

مثال ۴ ایک شخص نے ۳۳ بطین ۱۰ روپیہ کو خریدین تو بتاؤ ہر ایک بط کتنی کو بیچے کہ ۱۰ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

اس صورت مین ۱۰۰ روپیہ : ۱۰ روپیہ :: ۱۱۰ : قیمت فروخت بط سے

اس سے معلوم ہوا کہ قیمت فروخت بط = ۱۱ روپیہ

∴ قیمت فروخت ایک بط = ۱۱/۳۳ = ۵ ر ۴ پائی

مثال ۵ ایک شخص نے ایک کارخانہ کے حصے ۱۹ ۱/۲ روپیہ فی حصے کے حساب سے اوسوقت خریدے کہ لوگون نے ہر ایک حصہ کے بابت ۱۵ روپیہ ادا کیے تھے اور ہر ایک حصہ ۳۲ روپیہ ۱۰ ر کو اوسوقت بیچ ڈالا کہ جسوقت ہر حصہ کے بابت ۲۵ روپیہ ادا کیے گئے تھے تو بتاؤ اوسکو فیصدی کیا فائدہ حاصل ہوا۔ اول اوس نے ۱۹ ۱/۲ روپیہ کو ہر ایک حصہ خریدا اور (۲۵ - ۱۵) روپیہ یعنے دس روپیہ بعد اس خرید کے اپنے ہر ایک حصہ کے بابت کارخانہ مین داخل کیے تو ہر ایک حصہ مین ۲۹ روپیہ ۸ ر لگتے رہے

اب اوسکو ۲۹ روپیے ۸ ر پر ہیہ فائدہ حاصل ہوتا ہی کہ (۳۲ روپیہ ۱۰ ر - ۲۹ روپیہ ۸ ر) = ۳ روپیہ ۲ ر

∴ ۲۹ ۱/۲ روپیہ : ۱۰۰ روپیہ :: ۳ ۱/۸ : سود فیصدی

اس سے معلوم ہوا کہ سود فیصدی = ۱۰ روپیہ ۹ ر ۶ پائی کسری زائد

مثال ۶ ۱۲ ر کو ایک چیز کے بیچنے سے ۲۰ روپیہ سیکڑہ نفع ہوتا ہے تو بتاؤ اوسکی اصلی قیمت کیا ہے

یہان ظاہر ہے کہ جس چیز کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتی وہ ۱۲۰ روپیہ کو فروخت ہوتی ہے

∴ ۱۲۰ روپیہ : ۱۲ ر :: ۱۰۰ روپیہ : اصل قیمت

اس سے معلوم ہوا کہ اصل قیمت = ۱۰ ر

مثال مجہی چالیس روپیہ کو گہوڑا بیچنے سے ۲۰ روپیہ سیکڑہ کا نقصان ہوتا ہے تو بتاؤ کتنے کو بیچوں کہ ۱۰ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

یہان ظاہر ہے کہ جو چیز ۱۰۰ روپیہ کی خرید ہی وہ ۸۰ روپیہ کو اول صورت مین فروخت ہوتی ہے اور دوسری صورت مین ۱۱۰ کو اسواسطے یہہ ترتیب سوال ہوگی کہ اول صورتمین ۱۰۰ روپیہ کی قیمت فروخت : اول صورت کی قیمت اسپ :: صورت دوم مین ۱۰۰ روپیہ کی قیمت فروخت : صورت دوم مین قیمت اسپ

یعنے ۸۰ روپیہ : ۴۰ روپیہ :: ۱۱۰ روپیہ : قیمت فروخت کی روپیون سے

اوس سے معلوم ہوا کہ قیمت فروخت = ۵۵ روپیہ

مثال ایک شخص نے ۴ من ۸ سیر شکر ۸ ر سیر کے حساب سے اور ۲ من ۳۲ سیر ۱۴ ر سیر کے نرخ سے اور ۳۵ سیر ۱ روپیہ سیر کے بہاؤ سے خریدی اور سبکو ملا جلا ۱۲ ر سیر کے حساب سے ۵ من ۲۴ سیر شکر بیچ ہی ڈالی تو بتاؤ باقی کس حساب سے فروخت کرے کہ اوسکو کل روپیہ پر ۲۵ روپیہ سیکڑہ نفع حاصل ہو

	پائی	آنہ	روپیہ
۴ من ۸ سیر یعنے ۱۶۸ سیر بحساب ۸ ر سیر	۰	۰	۸۴
۲ من ۳۲ سیر یعنے ۱۱۲ سیر بحساب ۱۴ ر سیر	۰	۰	۹۸
۳۵ سیر بحساب ایک روپیہ سیر	۰	۰	۳۵
۳۱۵ سیر			۲۱۷ روپیہ

پس کل ۲۱۷ روپیہ پر ۲۵ روپیہ سیکڑہ نفع حاصل کرنا ہے اوسکو ۲۷۱ روپیہ ۴ ر حاصل کرنی چاہئے

	پائی	آنہ	روپیہ
کل قیمت فروخت ۳۱۵ سیر		۴	۲۷۱
اور قیمت فروخت ۵ من ۲۴ سیر یعنی ۲۲۴ سیر	۰	۰	۱۶۸
اس لئے تفریق کرنے سے ۹۱ سیر کی قیمت =	۰	۴	۱۰۳

اس لئے ۱ سیر کی قیمت = $\frac{۱۰۳ \text{ روپیہ } ۴ ر}{۹۱}$ یعنے ۱ روپیہ ۲ ر ۱ $\frac{۱۲}{۱۳}$ پائی

امثلہ نمبری ۶۳

(۱) ۸ من ۹ سیر پنیر بحساب فی من ۱۱ روپیہ کے خریدا اور فی من ۱۴ روپیہ کے حساب سے فروخت کیا تو بتاؤ کل کیا نفع ہوا

(۲) اگر ۸ من ۹ سیر شکر ۱۱ روپیہ ۱۲؍ کو خریدیں اور ۱۴ روپیہ ۱۲؍ ۱۱ پائی کو بیچیں تو ایک من ۱۶ سیر پر کیا نفع ہوگا

(۳) ۴۴ چیزیں جنمیں سے ہر ایک چیز کی قیمت ۳۴ روپیہ ۵؍ ۴ پائی اور ۵ چیزیں جنمیں سے ہر ایک کی قیمت ۱۴ روپیہ ۴؍ ہے اور ۲۸ چیزیں جنمیں سے ہر ایک کی قیمت ۱۳ روپیہ ۱۰؍ ۸ پائی ہے اگر اون سب کو ملائیں اور تین من چیز کو ۲۸۰ روپیہ کو فروخت کریں تو نفع یا نقصان کیا ہوگا؟

(۴) ایک شخص نے ۴۰۰ لچھے ریشم کے ۸۰۰ روپیہ کو خریدے اور اونمیں سے ۳۰۰ فی لچھہ ۲ روپیہ ۱۲؍ کے حساب سے بیچے اور باقی ایک ایک روپیہ تو بتاؤ اوسکو فیصدی فائدہ ہوا یا نقصان؟

(۵) ایک شخص نے ۲ من ۲۳ سیر شکر فی سیر ۸؍ کے حساب سے اور ۲ من ۲۴ سیر فی سیر ۴؍ کی خریدی اور ۴ من ۸ سیر فی سیر ۷؍ ۴ پائی کے حساب سے فروخت کی تو بتاؤ کہ باقی فی سیر کس حساب سے فروخت کرے کہ نہ اوسمیں نفع ہو نہ نقصان

(۶) اگر ایک جنس بحساب فی ہنڈریڈویٹ ۳ پونڈ ۸ شلنگ ۵ پنس کے حساب سے خریدی جائے اور ۸ پنس فی پونڈ کے حساب سے فروخت کیجائے تو نفع فیصدی کیا ہوگا

(۷) کسی شخص نے کچھہ اسباب فی پونڈ ۹ ½ پنس کے حساب سے خریدا اور بحساب فی ہنڈریڈویٹ ۴ پونڈ ۱۰ شلنگ کے بیچا تو بتاؤ فیصدی نفع ہوا یا نقصان

(۸) ایک اسباب ایک روپیہ ۱۲؍ کو مول لیا اور اوسکو ایک روپیہ ۱۵؍ کو فروخت کیا تو بتاؤ فیصدی نفع کیا ہوا

(۹) اسباب ۱۲۶ روپیہ کا فروخت کیا اور اوسپر ۲۲ سیکڑہ نفع لیا تو بتاؤ

اسباب کی اصل قیمت کیا تھی

(۱۰) ایک سوداگر نے ایک چیز ۱۷ روپیہ کو فروخت کی اور اوسپر ۲ روپیہ ۱۲ آنہ نفع لیا تو بتاؤ کہ
فیصدی نفع کیا ہوا

(۱۱) ایک شخص نے گھوڑا ۲۴۶ روپیہ کو فروخت کیا اور اصل خرید پر ۸ روپیہ سیکڑہ کا
نقصان اٹھایا تو بتاؤ اصلی قیمت کیا تھی

(۱۲) ۲ ۱/۲ روپئے کے اسباب خریدنے مین فیصدی ۵ کا نقصان پڑا تو بتاؤ اسباب کے
اصل قیمت کیا تھی اور اوسکو کس قیمت پر فروخت کرے کہ ۴ ۱/۲ فیصدی کا فائدہ ہو

(۱۳) ایک کتاب کی قیمت خرید ۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ہے اور نیلام کا خرچ خرید پر ۵ فیصدی
اور کل لاگت پر انتفاع ۲۵ سیکڑہ قیمت فروخت دریافت کرو

(۱۴) اگر اسباب کو ۲۵ پونڈ ۴ شلنگ کی قیمت پر بیچنے سے ۸ فیصدی کا نقصان ہوتو
۳۰ پونڈ کو فروخت کرنے سے کیا نفع نقصان ہوگا

(۱۵) ۵۰۰ بیل اکیس اکیس روپیہ کے بہاؤ سے خریدے اور فی بیل ۲ روپیہ ۱۲ آنہ خوراک مین
صرف ہوئے پھر ایک بیل کو ۲۴ روپیہ ۴ آنہ کے حساب سے فروخت کیا تو کل نفع اور
فیصدی نفع کیا ہوا

(۱۶) ایک شخص نے کچھ اسباب ۴۰۰ روپیہ کا خریدا اور اوسمین سے نصف ۵ فیصدی نفع پر بیچا
تو باقی کو کس بہاؤ سے فروخت کرے کہ کل پر ۲۰ فیصدی نفع ہو

(۱۷) ایک کلال نے ۳۶ بوتل شراب ۵ روپیہ بوتل کے حساب سے خریدین اور ۲ برس تک
اوسکو رکھ چھوڑا بعد ازان معلوم ہوا کہ ۶ بوتلین شراب کے ٹپک گئین تو اب باقی کو فی
بوتل کس حساب سے بیع کرے کہ اصل قیمت پر اوسکو ۲۰ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

(۱۸) ایک شخص نے زمین ۱۲۰ روپیہ کو ۴ دن کی چرائی کے واسطے لی اور ۶۲ روپیہ ۸ آنہ کو
۵ بھیڑین خریدین اور ۱۲ روپیہ ۸ آنہ اون کی رکھوائی مین خرچ ہوئے

تو بتاؤ کتنے کو ایک بیگہہ بیچی کہ اوسکو زمین کا لگان اور اور خرچ وصول ہوجاوین اور
کتنے کو بیچے کہ ۱۰ روپیہ سیکڑہ فائدہ حاصل ہو

(۱۹) ایک خوردہ فروش نے دو قسم کی چاء ایک قیمتی ۳ روپیہ ۱۰ ۸ پائی کی اور دوسری ۴ روپیہ ۵ ۴ پائی فی سیر کی ملائی تولی ہوئی چاء کو فی سیر کس قیمت پر فروخت کرے کہ اوسکو ۱۵ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

(۲۰) ایک آدمی نے ۳۰۰ روپیہ کا اسباب خریدا اور تہائی کی فروخت مین فیصدی ۱۰ روپیہ سیکڑہ کا نقصان اوٹھایا تو باقی کو کس قیمت پر فروخت کرے کہ کل پر ۲ روپیہ سیکڑہ نفع ہو

(۲۱) ایک گہوڑا ۵۲۵۰ روپیہ کو خریدا اور اوسیوقت ۳۰ روپیہ فیصدی نفع لیکر بیچ ڈالا اگر ۲ روپیہ سیکڑہ کا خرچہ اور پڑے تو کیا قیمت ہاتھ لگے گی

(۲۲) ۲۰ بوتل شراب کی قیمت ۲۹ روپیہ ۸ ۶ پائی ہے اوسمین سے ۱۲ بوتلین ضائع ہوگئین باقی مین ۹ بوتل پانی کی ملاکر ۲ ۶ پائی بوتل کی حساب سے بیچ ڈالین تو بتاؤ کل نفع کیا ہوا اور نیز فیصدی نفع کیا ہوا

(۲۳) ایک بساطی نے ہزار ہزار قلمین گیارہ گیارہ آنہ کو بیچین اور یون اس قیمت کے ۳/۸ حصہ نفع کے حاصل کئے ہین اب اگر قلمون کی قیمت ۱۳ ۶ پائی فی ہزار کردی تو اوسکو اس حساب سے کیا نفع فیصدے حاصل ہوگا

(۲۴) ایک بزاز نے ۲۷ گز کپڑا ۱۰ روپیہ ۱۴ کو فروخت کیا جسمین اوسکو ۵ ۱۱ گز کی قیمت کا نفع ہوا تو اسکا فیصدی نفع کیا ہے

(۲۵) ایک تماکو فروش نے ۶ ہنڈریڈ ویٹ تماکو فی پونڈ ا شلنگ ۳ پنس کے حساب سے خریدا اور اوسمین سے ۱/۱۰ محصول مین ضبط ہوا تو باقی کو بحساب فی پونڈ کس قیمت پر بیچے کہ اوسکو کچھ نفع نہو (۲) ۵ پونڈ ۵ شلنگ نفع ہو (۳) فیصدے ۱۰۰ نفع ہو

(۲۶) ایک شخص نے ۳۰۰۰ پونڈ ریلوے کے حصے ۱۵ ۱/۲ فیصدی بٹے کے

حساب ہے خریدے اور برابر قیمت پر فروخت کر ڈالے تو اوسکو کل نفع کیا ہوا اور فیصدی کیا فائدہ ہوا

(۲۷) ایک کلال نے ۱۴۰ پیپے شراب کے خریدے اور ۱۱۲۰۵ روپیہ کو فروخت کر ڈالے ۲۰ روپیہ سیکڑہ کا نقصان ہوتو ہر پیپے کی کیا قیمت خرید ہے اور ہر ایک گیلن کی قیمت فروخت کیا ہے

(۲۸) ایک مینداز ۹۶۰ روپیہ اور کچہہ من شکر محصول مین دیتا ہے جب شکر کی قیمت ۱۶ روپیہ فی من ہوتی ہے تو کل محصول ۱۵ روپیہ سیکڑہ کم ہوتا ہے تو بتاؤ جب شکر کی قیمت ۲۸ روپیہ من ہو تو کتنے من وہ محصول مین شکر دیتا ہوگا

(۲۹) ایک آدمی نے اسباب ۱۵۰ روپیہ کو مول لیکر تہائی اسباب کو ۴ روپیہ سیکڑہ خسارہ سے بیچ ڈالا تو بتاؤ فروخت کے بہاؤ کو فیصدی کتنا ٹہرائے کہ باقی مال اوسی بہاؤ پر بیچنے سے سب اسباب پر ۴ روپیہ سیکڑہ کا فائدہ دلادے

(۳۰) ایک شخص نے گہڑی ساز سے گہڑی خریدی اور قیمت خرید پر ۲۵ روپیہ سیکڑہ کا محصول دیا اور پہر ۵ روپیہ سیکڑہ کے نقصان سے بیچ ڈالے اگر ۳ روپیہ زیادہ کو فروخت کرتا تو اوسکو ایک روپیہ فیصدی خرید پر نفع ملتا تو بتاؤ کہ گہڑی ساز کو گہڑی کی کیا قیمت ملے

عدد کی تقسیم اجزاء متناسب مین

(۱۷۲) عدد کو اجزاء متناسب مین تقسیم کرنا عبارت اسی سے ہے کہ ایک عدد معلوم کو ایسے اجزا مین تقسیم کرین کہ اونمین وہ نسبت ہو جو خاص اور اعداد معلوم مین نسبت ہے اگرچہ یہہ امر ازلعبہ متناسبہ کے قاعدے سے معلوم ہوجاتا ہے لیکن ایک قاعدہ عام کا ذکر کرنا جو اس قسم کے سب سوالات پر حادی ہو مناسب ہے

قاعدہ مقادیر کو اس صورت بیانیہ مین لاؤ کہ

مجموعہ اجزاء معلومہ : اجزاء مین سے ایک جزسے :: کل مقدار کو جو تقسیم ہوگی : اوس حصہ سے جو جز مذکور کا متناظر ہے یہہ تناسب مقادیر کا ہر جزو کے واسطے بنانا چاہیے یا یہہ تناسب

سب اجزار معلومہ کے واسطے تبائی سوا آخر کے کیونکہ جزو آخر تو اسطرح ہی دریافت ہو جاتا ہے کہ جب اور سب اجزار معلوم ہو گئے تو اون سب کے مجموعہ کو کل مقدار مین سے جس کو تقسیم کرنا منظور تھا تفریق کر ڈالین

(۱) ۴۲۰ روپیہ کو زید و عمر و بکر کے درمیان اسطرح تقسیم کرو کہ اونکی حصونمین ۷ و ۱۱ و ۱۴ کی نسبت ہو

فاعدۂ مذکور کے موافق عمل کیا

۳۲ : ۷ :: ۴۲۰ روپیہ : زید کے حصے سے

اور ۳۲ : ۱۱ :: ۴۲۰ روپیہ : عمر کے حصے سے

∴ زید کا حصہ = ۹۱ روپیہ ۱۴ ر اور عمر کا حصہ = ۱۴۴ روپیہ ۶ ر

اور بکر کا حصہ تناسب سے اسطرح نکلے گا

۳۲ : ۱۴ :: ۴۲۰ روپئے : حصہ بکر

∴ حصہ بکر = ۱۸۳ روپیہ ۱۲ ر

یا مجموعۂ زید اور عمر کے حصونکو ۴۲۰ سے تفریق کرنے سے بکر کا حصہ نکل آئیگا یعنے ۲۳۶ روپیہ ۴ ر کو ۴۲۰ روپیہ سے تفریق کرنے سے ۱۸۳ روپیہ ۱۲ ر حاصل ہونگے اور یہہ وہی حاصل ہے جو تناسب سے دریافت ہوا تھا

عمل مذکور کی دلیل

یہہ صاف ظاہر ہے کہ ۴۲۰ روپیہ مساوی ۳۲ حصونمین تقسیم ہوا ہے جنمین سے زید کو ۷ حصے اور عمر کو ۱۱ حصے اور بکر کو ۱۴ حصے ملے ہین

(۲) ۱۱۰۰۰ روپیہ کو زید عمر بکر خالد مین اسطرح تقسیم کرو جنکے حصون مین نسبت $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ کی ہو

مجموعہ حصونکا = $\frac{77}{60}$

∴ ۴۴/۴۹ : ۱/۲ :: ۱۱۰۰۰ روپیہ : زید کے حصہ کے روپیوں سے

∴ زید کا حصہ = ۴۲۸۵ ۵/۷ = ۴۲۸۵ روپیہ ۲/ ۳ ۳/۷ پائی

اور اسیطرح عمر کا حصہ = ۲۸۵۷ ۱/۷ = ۲۸۵۷ روپیہ ۲/ ۱۰ ۲/۷ پائی

اور بکر کا حصہ = ۲۱۴۲ ۶/۷ = ۲۱۴۲ روپیہ ۹/ ۱ ۵/۷ پائی

اور خالد کا حصہ = ۱۷۱۴ ۲/۷ = ۱۷۱۴ روپیہ ۱۳/ ۸ ۴/۷ پائی

(۳) ۴۵۰۰۰ روپیہ کو زید عمر بکر و خالد میں اسطرح تقسیم کرو

کہ زید کے حصہ کو : عمر کے حصہ :: ۱ : ۲

اور عمر کے حصہ کو : بکر کے حصہ :: ۳ : ۴

اور بکر کے حصہ کو : خالد کے حصہ :: ۴ : ۵

اس صورت میں عمر کا حصہ = دو چند حصہ زید کے اور سہ چند حصہ بکر کا = چہار چند حصہ عمر کے

اور چہار چند خالد کا = ۵ گُنی حصہ بکر کے

∴ حصہ بکر = ۴/۳ حصہ عمر = ۸/۳ حصہ زید اور حصہ خالد = ۵/۴ حصہ بکر = ۱۰/۳ حصہ زید

∴ حصہ زید + حصہ عمر + حصہ بکر + حصہ خالد = حصہ زید (۱ + ۲ + ۸/۳ + ۱۰/۳) = ۹ حصہ زید

∴ حصہ زید = ۵۰۰۰ روپیہ اور حصہ عمر = ۱۰۰۰۰

اور حصہ بکر = ۱۳۳۳۳ روپیہ ۵/ ۴ پائی اور حصہ خالد ۱۶۶۶۶ روپیہ ۱۰/ ۸ پائی

حساب شراکت

(۱۷۴) **تعریف** حساب شراکت یا ساجھی کا حساب وہ عمل ہے جس سے کہ دو یا زیادہ آدمی ملکر تجارت کریں اور اونکے نفع نقصان کی تقسیم موافق حصہ رسدی کے ہو جاوے۔ حساب شراکت کی دو قسمیں ہیں ایک شرکت متساوی الزمان دوسرے شرکت مختلف الزمان

شرکت متساوی الزمان میں تو روپیہ ہر ایک کا جو ساجھے میں ملایا جاتا ہے برابر زمانہ تک ساجھی میں ملا رہتا ہے اور شرکت مختلف الزمان میں ہر شریک کا روپیہ

مختلف زمانہ تک شرکت مین لگا رہتا ہے

شرکت متساوی الزمان

(۱۷۴) دفعہ ۱۷۲ مین جو قاعدہ بیان ہوا ہے اوسکے استعمال سے سب سوال شراکت متساوی الزمان کے حل ہو جاتے ہین اور اسی قاعدہ کو برتتے ہین

(۱) سوہن نے ۲۴۰ روپیے اور موہن نے ۳۶۰ روپیہ ملا کر تجارت کی اور ۸۰ روپیہ کا نفع حاصل ہوا تو بتاؤ یہہ نفع اونمین کسطرح تقسیم ہوگا

(۲۴۰ روپیہ + ۳۶۰ روپیہ) : ۲۴۰ روپیہ :: ۸۰ روپیہ : سوہن کے حصہ کے روپیہ

:. حصہ سوہن کا = ۳۲ روپیہ اور حصہ موہن کا = ۴۸ روپیہ

تنبیہ دوالیون کا باقی اسباب اور جائداد قرضخواہون مین اسی ترکیب سے تقسیم ہوتا ہے

ایک دوالیہ زید، عمر، بکر کا قرضدار تہا زید کے ۱۷۵ روپیہ اور عمر کے ۲۱۰ روپیہ اور بکر کے ۲۶۵ روپیہ دینے تہے اور اوسکا اسباب ۴۲۲ روپیہ ۸ر کا ہے تو بتاؤ ہر ایک کو کیا ملیگا

۶۵۰ روپیہ : ۱۷۵ روپیہ :: ۴۲۲½ : زید کے حصہ

۶۵۰ روپیہ : ۲۱۰ روپیہ :: ۴۲۲½ : عمر کے حصہ

:. حصہ زید = ۱۱۳ روپیہ ۱۲ر اور حصہ عمر = ۱۳۶ روپیہ ۸ر

:. حصہ بکر = ۱۷۲ روپیہ ۴ر

شراکت مختلف الزمان

(۱۷۵) **قاعدہ** کل اوقات کو ایک ہی درجہ مین تحویل کرکے اور ہر ایک شخص کے سرمایہ کو اسکے اپنی مدت مین ضرب دو اور پہر یہہ صورت تناسب کے بناؤ مجموعہ سب حاصل ضربون کا : ایک خاص حاصل ضرب :: کل سرمایہ جسکو تقسیم کرنا ہے : اوسی شخص کے حصہ سے جسکا بیان دوسری رقم تناسب مین ہوا

(۱) زید و عمر کی شراکت مین زید کے ۳۰۰۰ روپیہ ۹ مہینہ کے لئے اور عمر کے ۲۴۰۰ روپیہ

۶ مہینہ کے لئے تجارت مین لگے رہے اور ۱۱۵۰ روپیہ کا نفع حاصل ہوا تو ہر ایک کا نفع بتاؤ کیا ہوا

موافق قاعدہ مذکور کے عمل کیا تو

(۳۰۰۰×۹ + ۲۴۰۰×۶) روپیہ : (۳۰۰۰×۹) روپیہ :: ۱۱۵۰ روپیہ : نفع زید

یا ۴۱۴۰۰ روپیہ : ۲۷۰۰۰ روپئے :: ۱۱۵۰ روپیہ : نفع زید

اور ۴۱۴۰۰ روپیہ : ۱۴۴۰۰ روپئے :: ۱۱۵۰ روپیہ : نفع عمر

اس سے معلوم ہوا کہ نفع زید = ۷۵۰ روپئے اور نفع عمر = ۴۰۰ روپئے

وجہ عمل ظاہر ہے کہ ۳۰۰۰ روپیہ کے سرمایہ سے ۹ مہینہ مین وہی پیدا ہوتا ہے جو ۳۰۰۰ کے ۹ گنے یعنے ۲۷۰۰۰ روپیہ سے ایک مہینہ مین پیدا ہوتا ہے اور ۲۴۰۰ کے سرمایہ کو ۶ مہینہ مین وہی پیدا ہوتا ہے جو ۲۴۰۰ روپیہ کے ۶ گنی یعنے ۱۴۴۰۰ روپیہ سے مہینہ مین ہے جب وقت دونون کے لئے ایک ہوگیا یعنے ایک مہینہ اور صرف سرمایہ مین یا دتی کمی ہے تو سوال شرکت متساوی الزمان سے متعلق ہوگیا

مثال ۲ ۲۰ مردون اور ۳۰ عورتون اور ۱۵ لوکرون نے ملکر ایک سرائے مین کہانا کہایا مردون مین سے جب ایک مرد نے دس آنہ دئے تو عورتون مین سے ایک عورت نے ۶ آنہ اور ہر ایک لوکر نے ۲ اور کل کہانیکا خرچ ۵۱ روپیہ ۴ دیا گیا تو بتاؤ ہر ایک مرد و عورت و لوکر نے کیا کیا دیا

۲۰ مرد فی ۱۰ = ۲۰۰ آنے

۳۰ عورتین فی ۶ = ۱۸۰ آنے

۱۵ لوکر فی ۲ = ۳۰ آنے

۲۰۰ + ۱۸۰ + ۳۰ = ۴۱۰ آنے

۴۱۰ : ۲۰۰ :: ۵۱ روپیہ ۴ : ۲۰ مردون کی حصہ روپیون مین

۱۰ : ۴۱ :: ۱۸۰ : ۵۱ روپیہ ۴ ر :: ۳۰ عورتونکی حصہ روپیونمین

۱۰ : ۴۱ :: ۳ : ۵۱ روپیہ ۴ ر :: ۱۵ نوکرونکی حصہ روپیونمین

∴ ۲۰ مردونکا حصہ = ۴۰۰ آنہ و ۳۰ عورتونکا حصہ = ۳۶۰ آنہ وہ ۱۵ نوکرونکا حصہ = ۹۰ آنہ

∴ کہ ہرایک مردنے ایک روپیہ ۴ ر اور ہرایک عورت نے ۱۲ ر اور ہرایک نوکرنے ۴ ر دئے

معادلہ اقساط

(۱۷۶) **تعریف** جب ایک شخص دوسرے شخص کا قرض ادا کرنے کے لئے مختلف قسطین مقرر کرتا ہے اور اونکی مختلف مدتین ٹھیراتا ہے توجس قاعدہ سے ایسا وقت دریافت ہوتا ہے کہ تمام قرضہ ایک ہی وقت مین ادا ہوجاوے اور طرفین مین سے کسیکو نقصان نہو اوسکو معادلہ اقساط کہتے ہین

تنبیہ اول اس قاعدے مین یہہ بات مان لی ہے کہ جو قسطین واجب الادا ہوگئی ہین وہ ادا نہین کی گئین اور اونکا سود معادلہ اقساط کے وقت تک برابر ہے اون اقساط کے سود کے جو وقت معادلہ اقساط تک واجب الادا نہین ہوئین

قاعدہ ہرایک قسط کے روپیہ کو اوسکی مدت مین ضرب دو اور سب حاصل ضربون کے مجموعہ کو سب قسطونکے روپیہ کے مجموعہ پر تقسیم کرو تو خارج قسمت وقت معادلہ اقساط کا ہوگا

(۱) زیدنے عمرسے ۱۰۰ روپیہ قرض لئے اور دو قسطونمین اسطرح ادا کرنیکا وعدہ کیا کہ ۴۰ روپیہ ۳ مہینہ بعد اور ۶۰ روپیہ ۵ مہینہ بعد دونگا اب بتاؤ کہ کسوقت یہہ زر قرضہ ادا کیا جائے کہ دونون مین سے کسیکو خسارہ نہ پڑے

بموجب قاعدہ کے عمل کرنے سے

(۳×۴۰ + ۵×۶۰) = (۴۰ + ۶۰) × معادلہ اقساط کے ہونگے

اسلئے وقت معادلہ اقساط = $\frac{۱۲۰ + ۳۰۰}{۴۰ + ۶۰}$ = ۴ $\frac{۱}{۵}$ مہینے

دلیل عمل ظاہر ہے کہ جو کچھہ سود ۴۰ روپیہ کا ۳ مہینے کے اور ۶۰ روپیہ کا ۵ مہینہ کا

اوسیقدر سود (۱۲۰ + ۳۰۰) یا ۴۲۰ روپیہ کا ایک مہینہ کا ہوگا - اس لئے اگر زید ۱۰۰ روپے یکمشت اداکرے تو یہہ سوال ہوگا کہ کتنے وقت مین ۱۰۰ روپیہ پر اتنا سود ہوگا جتنا کہ ۴۲۰ روپیہ پر ایک مہینہ مین حاصل ہوتا ہی پس یہہ صورت بیانیہ پیدا ہوگی

۱۰۰ روپیے : ۴۲۰ روپیے :: ۱ مہینہ : مہینون مطلوب

:. مہینے مطلوب = ۴ ۱/۵ وقت معادلہ اقساط کا معلوم ہوتا ہے اور جو پہلے قاعدہ سے جواب نکالا تھا اوسی کے مطابق ہے

(۲) الف نے ب سے ۱۰۰۰ روپیے ۹ مہینہ کے وعدہ پر قرض لئے اب وہ ۲۰۰ روپیہ ۳ مہینہ کے بعد اور ۳۰۰ روپیے ۸ مہینہ کے بعد دے دے تو بتاؤ کہ باقی روپیہ کب ادا ہون کہ دونون کو کچھہ نقصان نہ رہے

اس صورت مین (۲۰۰ × ۳ + ۳۰۰ × ۸ + ۵۰۰ × تعداد ماہ ہائے مطلوب)

= ۱۰۰۰ × ۹ یا ۵۰۰ × تعداد ماہ ہاے مطلوب مین = ۶۰۰۰

اس لئے تعداد مطلوبہ مہینون کی = ۶۰۰۰/۵۰۰ = ۱۲

امثلہ نمبری ۶۴

(۱) تین قصبون مین سے ۲۷ سپاہیون کی کمپنی بنانا چاہتے ہین اور آبادی ان قصبون کی ۱۵۰۰۰ و ۷۰۰۰ و ۹۵۰۰ باشندونکی ہے تو بتاؤ ہر قصبہ سے کتنے کتنے آدمی لین

(۲) ۲۱ روپیہ ۱۵/۹ پائی کو ایسے دو حصون مین تقسیم کرو کہ اونمین ۵ و ۱۶ کی نسبت ہو

(۳) ۴۴۷۲ کو ایسے حصون مین تقسیم کرو جسمین نسبت ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ کی ہو اور نیز ۵۰۰۰ روپیے کو ایسے حصونمین تقسیم کرو جنمین ۱/۲ و ۳/۵ و ۴/۷ کی نسبت ہو

(۴) ایک ساہوکار کو زید کے ۶۳۲۵ روپیے ۵/۴ پائی اور عمر کے ۲۰۳۵ روپیے اور بکر کے ۱۴۱۶ روپیے ۱۰/۸ پائی دینے ہین اوسکی جائداد کی قیمت ۴۴۱۰ روپیے ۸/ ہے تو بتاؤ زید عمر و بکر کو علیحدہ علیحدہ کیا ملے گا

(۵) ایک دہات کا ٹکڑا ہے جسمین ۱۵ حصہ سونا اور چار حصہ چاندی اور ۳ حصہ تانبا ہے اگر اس دہات کا ۲۵ من ۸ سیر کا دروازہ بنانا چاہین تو ہر ایک مین سے کتنا کتنا دہات ہوگا

(۶) دو شخصون نے سوداگری مین ۷۲۰ روپیہ کا نفع اوٹہایا اور ایک کا سرمایہ ۲۲۰۰ روپیہ اور دوسرے کا ۱۸۰۰ روپئے تہا تو بتاؤ ہر ایک کو کسقدر نفع ہوا

(۷) ایک دہات کے ٹکڑے مین ۱۱ حصہ ٹین اور ۱۰۰ حصہ تانبا ہے تو دریافت کرو کہ اوس دہات کے ۳۲ من ۲۴ سیر کے ٹکڑون مین کتنی ٹین ہوگی

(۸) ایک آدمی ۱۳۰۰۰ روپئے چہوڑ کر مرگیا اوسکے ۴ لڑکے اور ۳ لڑکیان تہین تین حصے لڑکو نمبر ہر ایک لڑکے کا حصہ ہر ایک لڑکی کے حصے سے دوگنا تہا اور بڑے لڑکے کا حصہ اتنا تہا جتنا ایک چہوٹے لڑکے اور ایک لڑکی کا حصہ تو ہر ایک کا حصہ دریافت کرو

(۹) زید اور عمر نے ۲۰۰۰ روپیہ تجارت کیواسطے ساجہی مین ملائے اور یہ ٹہرا کہ زید کو کام تجارت کا حق ۱۰ روپیہ فیصدی ملیگا اور باقی نفع بموجب سرمایہ کے دونون مین تقسیم ہوگا کل نفع سال اخیر پر ۸۰۰ روپیہ کا ہوا تو اب بتاؤ ہر ایک کو کتنا کتنا ملے گا جبکہ زید کا ۵۰۰ روپیہ

(۱۰) ۱۰۰ روپیہ کو زید عمر بکر خالد مین اسطرح تقسیم کرو کہ عمر کو زید کی برابر اور بکر کو زید اور عمر کی برابر اور خالد کو زید عمر و بکر کی برابر ملے

(۱۱) ۱۱۸۷۵ روپیہ کو زید عمر و بکر کے درمیان اسطرح تقسیم کرو کہ اگر زید کو ۴ روپئے ملین تو عمر کو ۳ روپئے اور اگر عمر کو ۶ روپئے ملین تو بکر کو ۵ روپیہ

(۱۲) زید نے ۱۰۰۰ روپیہ سے سوداگری شروع کی ۲ برس کے بعد عمر کو شامل کیا جسکا سرمایہ ۱۵۰۰ روپیہ تہا اور پہر ۳ برس کے بعد ۱۵۰۰ روپیہ نفع ہوا تو بتاؤ کہ عمر کو کیا نفع ملے گا

(۱۳) ۷۰۰ روپیہ ۳ مہینہ بعد اور ۸۰۰ روپیہ ۵ مہینہ بعد اور ۵۰۰ روپیہ ۱۰ مہینہ بعد واجب الادا ہین تو معادلہ اقساط کا دریافت کرو

(۱۴) ۷۵۰ روپیہ مین سے نصف ۴ مہینہ کے بعد اور ⅓ پانچ مہینہ کے بعد اور باقی

٦ مہینہ کے بعد واجب الادا ہین معادلہ قسط ادا کا وقت دریافت کرو

(١٥) زید نے عمر سے کچھ روپیہ ٨ ½ مہینہ کے وعدہ پر قرض لیا لیکن اوسنے ⅓ چار مہینے کے اور ⅓ چھ مہینہ بعد اور ⅓ آٹھ مہینہ بعد ادا کیا تو باقی کو کب ادا کرے کہ دونون کو کچھ نقصان نہو

(١٦) زید عمر و بکر نے ایک کھیت گہاس کا ٢٤ روپیہ کو مول لیا زید کے ٦٠ بیل ٩ مہینہ تک اور عمر کے ٤٠ بیل ٩ مہینہ تک اور بکر کے ٥٠ بیل ٧ مہینہ تک اوسمین چرے تو بتاؤ بکر کو کیا دینا چاہئے

(١٧) زید و عمر و بکر نے اسطرح کہ زید نے ٧٠٠٠ روپیہ اور عمر نے ٥٠٠٠ روپیہ اور بکر نے ٣٠٠٠ روپیہ ساجہے مین ملایا اور کل نفع ٤٥٠٠ روپیہ کا اوٹھایا جسمین ٢٥ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے زید کو نفع ملا پس باقی نفع سے بکر کو کیا ملے گا

(١٨) زید و عمر نے ملکر سوداگری کی زید نے ٥٠٠ روپیہ اور عمر نے ٤٥٠ روپیہ لگائے ٤ مہینہ کے بعد زید نے اپنا نصف سرمایہ نکال لیا اور ٦ مہینہ کے بعد عمر نے اپنے سرمایہ کی ⅓ نکال لی لیکن بکر ٧٠٠ روپیہ ملاکر شریک ہوا ١٢ مہینہ کے بعد ٢٥٤ روپیہ کا نفع ہوا تو ہر ایک کو کتنا کتنا ملنا چاہئے

حساب فیصدی

(١٧٧) دفعہ ١٩٢ مین اور اوسکے بعد جہان ہم نے لفظ فیصد لکھا لکھا ہے اوس سے مراد یہ ہے کہ ١٠٠ روپیہ یا ١٠٠ روپیہ کا راس المال لیکن بہت سی معاملات ایسے ہوتی ہین کہ اونمین لفظ فیصدی کا بولا جاتا ہے اور وہان ١٠٠ سے مراد نہ نقدی ہوتی ہے نہ راس المال سے مطلب ہوتا ہے بلکہ صرف وہان غرض ١٠٠ سے ہوتی ہے جسکی اکائی مجرد یا مفروض ہوتی ہے مگر ذرہ اوپر کی صورتون سے مختلف ہوتی ہے اس قسم کی تمام مثالین اصول تناسب پر مبنی ہین ہم بعض مثالین حل کرکے لکھتے ہین اون سے خوب توضیح اس مضمون کی ہوجائے گی

(۱) ۷ اور ۱۶ کی نسبت مین کیا فیصدی نسبت ہے

اس سوال کو دوسری طرح یون بیان کر سکتے ہین کہ کونسا عدد ۱۰۰ کے ساتھہ وہی نسبت رکھتا ہے جو ۷ رکھتا ہے ۱۶ کے ساتھہ

بموجب دفعہ ۱۵۵ کے ۱۶ : ۱۰۰ :: ۷ : عدد مطلوب

اسلئے عدد مطلوب = $\frac{۷۰۰}{۱۶}$ = ۴۳٫۷۵

(۲) ایک حلقہ بندی کے مدرسہ مین ۱۵۳ لڑکے ہین جنمین سے ۱۲۵ لکھنا سیکھتے ہین تو بتاؤ فیصدی کتنا لکھنا سیکھتے

دوسری طرح پر اس سوال کو یون کہہ سکتے ہین کہ کونسا عدد ۱۰۰ سے وہ نسبت رکھتا ہے جوکہ ۱۲۵ رکھتا ہے ۱۵۳ سے

اسلئے ۱۵۳ : ۱۰۰ :: ۱۲۵ : عدد مطلوب اسلئے عدد مطلوب = $\frac{۱۲۵۰۰}{۱۵۳}$ = ۸۱ $\frac{۱۰۷}{۱۵۳}$

(۳) سنہ ۱۸۴۴ع مین یونیورسٹی کیمبرج کے ممبرونکی تعداد ۵۸۵۳ تھی اور سنہ ۱۸۵۲ع مین ۶۳۹۷ تھی تو فیصدی زیادتی بتاؤ

۶۳۹۷ سے ۵۸۵۳ کو تفریق کرنے سے ۵۴۴ زیادتی ۵۸۵۳ ممبرونپر حاصل ہوگی

تو سوال اسطرح ہو جائے گا

اگر ۵۸۵۳ ممبرون پر زیادتی ۵۴۴ ہو تو ۱۰۰ ممبرون پر کتنی زیادتی ہوگی

اسلئے ۵۸۵۳ : ۱۰۰ :: ۵۴۴ : زیادتی فیصدی

اسلئے زیادتی فیصدی = $\frac{۵۴۴۰۰}{۵۸۵۳}$ = ۹ $\frac{۱۷۲۳}{۵۸۵۳}$

(۴) ایک شہر مین ۳۰۰۰۰ آدمی ہین جنمین سے ۲۳ فیصدی ہیضہ سے مرگئے تو کل کتنے مرے ہونگے

اگر ہر ۱۰۰ پیچھے ۲۳ مرے تو ۳۰۰۰۰ مین کتنے مرین گے

اسلئے ۱۰۰ : ۳۰۰۰۰ :: ۲۳ : تعداد مردونکی

اسلئے تعداد مربے ہونگی = $\frac{۶۹ \times ۱۰۰۰۰}{۱۰۰}$ = ۶۹۰۰

(۵) سنہ ۱۸۲۱ء اور سنہ ۱۸۳۱ء کے درمیان مین آبادی ایک شہر کی فیصدی ۲۲ کے حساب سے زیادہ ہوئی اور آخر سال سنہ ۱۸۳۱ء مین ۶۱۱۱۶ آبادی تہی تو بتاؤ کہ سنہ ۱۸۲۱ء مین کتنی آبادی تہی

اگر سنہ ۱۸۳۱ء مین ۱۲۲ آدمی ہوتے تو سنہ ۱۸۲۱ء مین سو ہوتے

اسلئے ۱۲۲ : ۶۱۱۱۶ :: ۱۰۰ : تعداد مطلوب

اسلئے تعداد مطلوب = $\frac{۱۰۰ \times ۶۱۱۱۶}{۱۲۲}$ = ۵۰۰۹۵ تقریباً

(۶) ایک رجمنٹ مین ۷۵۰ آدمی ہین اونمین سے فیصدے ۲۶ اسپتال مین اور فیصدے ۳۲ محافظ قلعہ کے ہین اور باقی کمپ مین موجود ہین تو بتاؤ کہ کتنے اسپتال مین ہین اور کتنے محافظ ہین اور کتنے کمپ مین

۱۰۰ : ۷۵۰ :: ۲۶ : تعداد اسپتال کے آدمیون کی

∴ تعداد آدمیون کی اسپتال مین = $\frac{۷۵۰ \times ۲۶}{۱۰۰}$ = ۱۹۵

اور ۱۰۰ : ۷۵۰ :: ۳۲ : تعداد محافظین

∴ تعداد محافظین قلعہ = $\frac{۷۵۰ \times ۳۲}{۱۰۰}$ = ۲۴۰

∴ کیمپ مین آدمیون کی تعداد = ۷۵۰ - (۱۹۵ + ۲۴۰) = ۷۵۰ - ۴۳۵ = ۳۱۵

(۷) ایک مدرسہ مین ۶۰ طلبہ ہین اونمین لکہنا سیکہنے والونکی تعداد فیصدے ۶۵ ہے اور دوسرے مدرسہ مین ۷۰ طالبعلم ہین جنمین لکہنا سیکہنے والونکی تعداد فیصدی ۷۸ ہے تو دونون اسکولون کا اوسط فیصدی لکہنا سیکہنے والون کا کیا ہے

اول اسکول مین ۱۰۰ : ۶۰ :: ۶۵ : تعداد اون طلبہ سے جو لکہنا سیکہتے ہین

اسلئے تعداد اون طلبہ کی جو لکہنا سیکہتے ہین = $\frac{۶۰ \times ۶۵}{۱۰۰}$ = ۳۹ اور دوسرے اسکول مین

۱۰۰ : ۷۰ :: ۷۸ : تعداد طلبہ سے جو لکہنا سیکہتے مین اسلئے تعداد طلبہ کے جو لکہنا سیکہتے مین = $\frac{۷۰ \times ۷۸}{۱۰۰}$

∴ (۶۰ + ۷۰) یا ۱۳۰ کی تعداد مین ۹۳ ۳/۵ لکھنا سیکھنے والے ہین

اسلیئے ۱۳۰ : ۱۰۰ :: ۹۳ ۳/۵ : اوسط فیصدی مطلوب

اسلیئے اوسط فیصدی مطلوب = (۹۳ ۳/۵ × ۱۰۰) / ۱۳۰ = ۷۲

(۸) ہندوستان کی انگریزی اشرفی مین ۱۲ حصون مین سے ۱ حصہ ناخالص نکلتا ہے تو بتاؤ اوسمین ملاؤ فیصدی کیا ہے

چونکہ ہر ۱۲ حصہ مین ایک حصہ ملاؤ ہے

اسلیئے ۱۲ : ۱۰۰ :: ۱ حصہ : فیصدی ملاؤ کے

اسلیئے ملاؤ فیصدی = ۱۰۰/۱۲ = ۸ ۱/۳

(۹) ارشمیدس نے ہیرو بادشاہ کے تاج مین ۲ اور ۱ کی نسبت سے سونا اور چاندی ملا ہوا بتلایا تھا تو بتاؤ فیصدی سونا اور فیصدی چاندی کتنی ہے

۳ حصہ پیچھے ۲ حصہ سونا اور ایک حصہ چاندی ہے

اسلیئے ۳ : ۱۰۰ :: ۲ : فیصدی سونا

اسلیئے فیصدی سونا = (۱۰۰ × ۲) / ۳ = ۶۶ ۲/۳

فیصدی چاندی = ۳۳ ۱/۳

(۱۰) مجرم مرد اور عورتون کی تعداد ۱۲۳۵ و ۴۸۸ ہے جب مردون مین ۴٫۶ فیصدی کمی ہوئی تو عورتون مین ۹٫۸ فیصدی کی زیادتی ہوئی تو بتاؤ کہ کل مجرمون مین کسقدر فیصدی زیادتی یا کمی ہوئی

اول ۱۰۰ : ۱۲۳۵ :: ۴٫۶ : کل کمی مجرم مردون کی

اسلیئے مجرم مردون کی کمی = (۴٫۶ × ۱۲۳۵) / ۱۰۰ = ۵۶٫۸۱

دوم ۱۰۰ : ۴۸۸ :: ۹٫۸ : کل زیادتی مجرمہ عورتون سے

اسلیئے کل مجرمہ عورتون کی زیادتی کا = (۹٫۸ × ۴۸۸) / ۱۰۰ = ۴۷٫۸۲۴

اسلئے (۹۸۸+۱۲۳۵) یا ۲۲۲۳ آدمیون مین (۸۲۴ء۹۶ - ۵۶ء۸۱) یا ۱۴ء۴۰ آدمیون کے زیادتی ہوئی

۲۲۲۳ : ۱۰۰ :: ۱۴ء۴۰ : زیادتی فیصدی بحساب مطلوب

∴ فیصدے مطلوب = $\frac{14.40 \times 100}{2223}$ = ۰ء۶۴۸

امثلہ نمبری ۴۵

(۱) بحساب $\frac{1}{12}$ و $\frac{5}{8}$ و ۴ء۷ و $\frac{3}{5}$ و ۰۱ء۰ و $\frac{1}{2}$ ۱۵ سکے ۹۴۳۶ء۳ کے کیا فیصدی ہوگی

(۲) ۹۶ کا ۱۵ اور ۸ء کا ۱۹ اور ۲۵۶ کا ۱۲۳ اور ۲۱۳ء۷۵ کا $\frac{1}{2}$ ۱۸۰

اور ۱۱۰۸۰ء۵ کا ۵ء۳ کونسا حصہ فیصدی ہے

(۳) $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ ۲ و $\frac{1}{3}$ ۴ و $\frac{5}{9}$ ۵ و $\frac{1}{3}$ ۲۶ و ۰۵ء۰ و ۲۳ و ۰۱۳۸ء و ۰۰۶ء ان سب کی نسبتون کو

اعشاریہ کی صورت مین لکہو

(۴) ایک پیپے مین ۲۰۰۵ بوتلین شراب کی تہین فیصدی ۲۷ ٹپک گئین تو بتاؤ کہ

اب کسقدر باقی رہین

(۵) ایک پوزہ گرنے (۷۵۰۰) من پوزہ جو کا بنایا اور اوسکے بنانے مین فیصدے $\frac{1}{2}$ ۱۲

من جو زیادہ صرف ہوئے تو بتاؤ کتنے من جو صرف ہوئے

(۶) ایک بنیا جہوٹا سیر ۱۵ء۷۵ چہٹانک کا رکہتا ہے تو بتاؤ اس سیر سے کیا فیصدے نفع

حاصل کرتا ہے

(۷) ۱۴۸۰ء۴ آدمیون مین سے ۵۸۸ اچہے چیچک سے اچہے ہوگئے اور ۲۴۴۲ مین سے ۲۱۱ بخار سے کیا تو بتاؤ کہ

بخار اور چیچک کے جدا جدا موتین فیصدے اور کل موتین فیصدے کتنی ہوئین

(۸) ایک ملک کے ابادی ۱۸۳۱ء مین ۷۴۰۱۶۷۶ اور ۱۸۴۱ء مین ۸۱۷۵۱۲۴ اور ۱۸۵۱ء

مین ۷۴۵۱۵۶ تہی تو بتاؤ پہلے دس برس مین فیصدی کیا ترقی ہوئی اور دوسرے

دس برس مین فیصدی کیا کمی ہوئی اور ۱۸۳۱ء سے ۱۸۵۱ء تک فیصدے کیا کمی ہوئی

(۹) آبادی ایک شہر کی دس لاکہ ہے اوسکی ترقی فیصدی ہر سال $\frac{1}{2}$ ۱ کے حساب سے

۴۰ برس تک ہوئی تو بتاؤ کہ تیسری سال کے آخر مین آبادی کیا تہی

(۱۰) ایک مدرسہ مین ۳۸۴ لڑکے ہین اون مین تین ۱۸ برس کی عمر کے ہین اور باقیون مین سے فیصدی ۵ درمیان ۱۵ و ۱۸ برس کے اور فیصدی ۱۰ درمیان ۱۲ و ۱۵ برس کے اور فیصدی ۳۵ درمیان ۱۰ و ۱۲ برس کے اور باقی دس برس سے کم عمر کے ہر ایک قسم کے لڑکونکی تعداد دریافت کرو

(۱۱) شکر مین فیصدی ۴۹٫۸۵۷ آکسیجن ہے اور فیصدی ۴۲٫۲۶۵ کاربن اور باقی ہیڈروجن ہوتی ہے تو دریافت کرو کہ ۲۸ من شکر مین کتنی کتنی سیر یہہ سب چیزین ہونگی

(۱۲) ایک شہر مین کچھہ آدمی اسلئے جمع کئے گئے کہ وہ اپنی اپنی رائے زید و عمر و بکر و خالد کے پنچ مقرر کرنے مین دین اونمین سے ۲۷ آدمیون نے زید اور عمر کے واسطے لکھا اور ۸۵ نے بکر اور خالد کے واسطے اور ۲۳ نے زید و بکر کے لئے اور ۸ نے زید و خالد کے لئے اور ایک نے عمر و بکر کے لئے اور پانچ نے عمر و خالد کے لئے اور ۱۵ نے فقط زید کے لئے اور ۵ نے فقط عمر کے لئے اور ۲۰ نے فقط بکر کے لئے اور ۴ نے فقط خالد کے لئے لکھا اور ۲۲۲ آدمیون نے کسیکے لئے نہین لکھا۔ تو بتاؤ کل آدمی کتنے تہے اور ہر پنچ کے لئے فیصدی کتنے کتنے آدمیون کی رائے ہوئی

(۱۳) ایک سوداگر نے ۹۶۰۰ من جو بحساب ۸ ؍ فی من خریدے جسمین سے فی صدی ۲½ من خراب گئے اور باقیون مین سے فیصدی ۵۶ فی من ۷ ؍ ۶ پائی کے حساب سے فروخت کئے اور فیصدی ۲۰ فی من ۸ ؍ کے حساب سے اور باقی کو فی من ۱۰ ؍ کے حساب سے بیچا تو بتاؤ کہ اس معاملہ مین نفع ہوا یا نقصان اوٹھایا اور جو نفع نقصان ہوا ہو اوسکے مقدار بتلاؤ

(۱۴) عورت اور مرد مجرمون کی تعداد ۸ء۱ فیصدی کی افزایش یون ہوئی کہ مردانہ مجرمونمین ۶ء۴ فیصدی کی کمی اور زنانہ مجرمون مین ۸ء۹ فیصدی کی افزایش ہوئی تو عورت اور مرد مجرمون کی تعداد کا مقابلہ کرو

حساب اوسط نکالنے کا

(۱۷۸) اکثر سوالات اوسط نکالنے کے اجازت مین اسلیے چند مثالین حل کرکے لکھتے مین اونسے اوسکے قاعدہ کی توضیح ہوجاویگی اور پہر مشق کے واسطے اور سوالات لکھتے ہین

(۱) ایک شخص نے اس تفصیل سے روپیہ صرف کیا کہ ۱۸۴۵ء مین ۱۸۷ روپیہ ۹ ر ۶ پائی اور ۱۸۴۶ء مین ۱۸۹ روپیہ ۷ ر اور ۱۸۴۷ء مین ۲۶۰ روپیہ ۱۵ ر ۴ پائی اور ۱۸۴۸ء مین ۲۲۵ روپیہ ۴ ر ۶ پائی اور ۱۸۴۹ء مین ۳۶۸ روپیہ ۵ ر ۶ پائی اور ۱۸۵۰ء مین ۳۰۶ روپیہ ۱ ر ۲ پائی اور ۱۸۵۱ء مین ۲۵۲ روپیہ ۶ ر ۱۱ پائی تو بتاؤ بحساب اوسط اوس نے سالانہ کیا خرچ کیا یہان یہہ دریافت کرنا ہے کہ وہ کونسی رقم ہے جو ۷ برس تک ہرسال برابر خرچ کیجائے تو اوسکا مجموعہ وہی ہو جو مجموعہ سوال کی جمع کا ہو

مختلف سالونکے خرچ کو جمع کرنے سے ہمکو میزان کل خرچ کی ۱۸۰۶ روپیہ ۱۵ ر ۱۱ پائی معلوم ہوئے اوسکو ۷ پر تقسیم کرنے سے ۲۵۸ روپیہ ۲ ر ۳ $\frac{5}{7}$ پائی اوسط خرچ سالانہ کا نکلا

(۲) ایک مدرسہ مین ۲۷ لڑکے ہین ایک لڑکے کی عمر ۱۷ برس کی ہے اور ۲ کی ۱۶ برس اور ۴ کی ۱۵ $\frac{1}{2}$ برس کی اور ایک کی ۱۴ $\frac{3}{4}$ برس کی اور ۲ کی ۱۴ $\frac{1}{2}$ برس کی اور پانچ کی ۱۳ $\frac{3}{4}$ برس کے اور دس کی ۱۲ $\frac{1}{4}$ برس کی اور دو کی ۱۰ برس کی تباؤ اوس مدرسہ مین طالب علمون کی عمرونکا اوسط کیا ہے یہان یہہ دریافت کرنا ہے کہ ایک لڑکے کی کیا عمر ہو کہ اوسی حساب سے ۲۷ لڑکونکی عمرونکا مجموعہ برابر ہو حاصل جمع سب کے عمرون کے

سب لڑکون کی عمرون کا مجموعہ = ۱۷ + ۳۲ + ۶۲ + ۱۴ $\frac{3}{4}$ + ۲۹ + ۶۸ $\frac{3}{4}$ + ۱۲۲ $\frac{1}{2}$ + ۲۰ = ۳۶۶

اسلئے اوسط عمر = $\frac{۳۶۶}{۲۷}$ = ۱۳ $\frac{5}{9}$ برس

(۳) ۲۵ لڑکون کی جماعت مین ۱۹ طلبہ ہفتہ بہر مین اسطرح حاضر ہوئے کہ پانچ ۵ دن اور چہہ ۴ $\frac{1}{2}$ دن اور تین ۴ دن اور دو ۳ $\frac{1}{2}$ دن اور ایک ۳ دن اور ایک ۲ دن اور ایک $\frac{1}{2}$ دن تو بتاؤ ہر ایک لڑکے کا اوسط ایام حاضری کیا ہے

کل حاضری کے دنون کے تعداد = (۵×۵ + ۶×۴ $\frac{1}{2}$ + ۳×۴ + ۲×۳ $\frac{1}{2}$ + ۱×۳ + ۱×۲ + ۱× $\frac{1}{2}$)

= ۲۵ + ۲۶ + ۱۲ + ۷ + ۳ + ۲ + ½ = ۷۶½ دن ∴ اوسط حاضری = ۷۶½/۲۵ = ۳۰٫۶/۱۰ = ۳٫۰۶ دن

(۴) ایک سکول مین ہفتہ کے دنونمین اسطرح پر طلبہ حاضر ہوئے کہ دوشنبہ کی صبح کو ۶۷ اور سہ شنبہ کی صبح کو ۶۰ اور چہارشنبہ کی صبح کو ۶۵ اور پنجشنبہ کی صبح کو ۶۸ اور جمعہ کے صبح کو ۶۲ اور دوشنبہ کو بعد دوپہر کے ۵ بر زیادہ بہ نسبت اوسط دوشنبہ اور سہ شنبہ کے صبح کو اور سہ شنبہ کو بعد دوپہر کے ۵۹ اور چہارشنبہ کو دوپہر کے بعد سہ شنبہ کی اوسط سے ۵، کم اور پنجشنبہ کو دوپہر کے بعد دوشنبہ کی صبح اور سہ شنبہ کی شام کے اوسط کے برابر اور جمعہ کی شام کو ۶۰ تو اس ہفتہ کی اوسط حاضری کو دریافت کرو

تعداد لڑکونکی جو حاضر ہوئے

دوشنبہ = ۶۷ + ۶۴

سہ شنبہ = ۶۰ + ۵۹

چہارشنبہ = ۶۵ + ۵۹

پنجشنبہ = ۶۸ + ۶۳

جمعہ = ۶۲ + ۶۳

اسلئے میزان لڑکون کی جو دس دفعون پر حاضر ہوئے = ۶۲۷

اسلئے اوسط حاضری = ۶۲۷/۱۰ = ۶۲٫۷

(۵) ایک زمیندار ۵۰۰ ایکڑ زمین کے محصول مین گیہوں اور جو مساوی دیتا ہے اگر اوسط قیمت گیہونکی فی من ۳ روپیہ اور اوسط قیمت جو کی فی من ۲ روپیہ ہو تو ایک سال کے غلہ کی قیمت جو لگان مین دیتا ہے ۹۳۰۰ روپیہ ہوتی ہے اب اگر گیہونکی اوسط قیمت فی من ۳ روپیہ ۱۲ آنہ اور جو کی اوسط قیمت فی من ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ہو جائے تو لگان کی قیمت کیا ہوگی

اول ہم کو ۹۳۰۰ روپئے کے گیہوں اور جو کی تعداد منونکی دریافت کرنی چاہئے

۹۳۰۰/۲ = ۴۶۵۰ روپیہ یعنی وہ روپیہ ہے جو ہر ایک قسم کے غلہ سے اول صورت مین ملا

اسلئے ۴۶۵۰/۳ = ۱۵۵۰ من گیہوں جو روپیہ محصول مین دیتا ہے

اور ۴۶۵۰/۲ = ۲۳۲۵ من جو جو وہ محصول مین دیتا ہے

∴ محصول پچھلی حالت مین (۱۵۵۰×۳ ۳/۴ + ۲۲۳۲۵×۲ ۵/۸) روپیہ = ۱۹۱۵ روپیہ جواب

(۶) ایک شخص کی اوسط سالانہ آمدنی ۱۸۳۰ع و ۱۸۵۰ع تک ۳۷۴۴ روپیہ ۱۳ر ۴پائی ہے اور ۱۸۳۰ع مین اوسکی آمدنی ۳۶۹۹ روپیہ ۶ ر ۸ پائی اور ۱۸۵۱ع مین اوسکی آمدنی ۴۰۰۰ روپیہ ۸ ر ۸ پائی تہی تو اوسکی اوسط سالانہ آمدنی ۱۸۳۱ع سے ۱۸۵۱ع تک کیا تہی کل آمدنی اوسکی ۱۸۳۱ع سے ۱۸۵۰ع تک

= (۳۷۴۴ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی) ×۲۱ + ۴۰۰۰ روپیہ ۸ ر ۸ پائی - ۳۶۹۹ روپیہ ۶ ر ۸ پائی

= ۷۸۵۴۲ روپیہ ۱۰ ر

∴ اوسط سالانہ آمدنی = $\frac{\text{۷۸۵۴۲ روپیہ ۱۰ ر}}{\text{۲۱}}$ = ۳۷۴۰ روپیہ ۲ ر

امثلہ نمبری ۶۶

(۱) ۱۸۴۵ عیسوی مین محصول ایک جایداد کا ۱۸۶۹۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۹ پنس اور ۱۸۴۶ عیسوی مین ۲۹۲ ۱۷ پونڈ ۲ شلنگ ۱۰ پنس اور ۱۸۴۷ عیسوی مین ۲۰۱۳۵ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱ پنس اور ۱۸۴۸ عیسوی مین ۲۰۰۷۸ پونڈ ۱۹ شلنگ ۷ پنس اور ۱۸۴۹ع مین ۱۸۵۸۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱۱ پنس اور ۱۸۵۰ عیسوی مین ۲۴۰۴۸ پونڈ ۵ شلنگ ۱ پنس اور ۱۸۵۱ عیسوی مین ۲۱۶۳۱ پونڈ ۱ پنس ہے تو ۷ برس کے محصول کا اوسط دریافت کرو

(۲) ایک شہر مین ۱۱ برس تک متواتر بتفصیل ذیل غلہ جمع کیا گیا

۹۴۳۸۰۷۶ من و ۲۷۲۹۵۸۲ من و ۳۰۳۰۲۹۳ من و ۲۷۴۳۰۲ ۳ من و ۳۰۵۱۹ ۲۲۴ من و ۲۳۲۰۷۸۲ من و ۲۸۵۵۲۵ من و ۲۵۳۸۲۴۳ من و ۳۲۰۹۸۲۷ من و ۲۸۰۱۲۰۴ من و ۳۲۵۱۹۰۱ من

تو بتاؤ کہ بحساب اوسط ہر سال کسقدر غلہ جمع کیا گیا

(۳) اگر ۵۰ من تانبا بحساب فی من ۳۸ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی اور ۱۰۰ من بحساب فی من ۳۹ روپیہ ۱۲ آنے من فروخت کیا جائے تو بسیری کا اوسط قیمت کیا ہے

(۴) تیئیس ۲۳ متعلمون مین ۸ لڑکے اور ۵ الڑکیان تہین اور لڑکونکی عمر اس تفصیل سے تہی کہ چار ۸ برس کی عمر کے اور دو ۱۱ برسکے اور دو ۱۲ برسکے اور پانچ لڑکیون کی عمر لڑکون کے اوسط عمر کی برابر تہی اور چار لڑکیان ۹ برس کی اور دو دس دس برس کی اور چار تیرہ تیرہ برسکی تہین تو لڑکے اور لڑکیون کا اوسط عمر جدا جدا اور کل اوسط دریافت کرو

(۵) یکم فروری ۱۸۹۰ع روز دوشنبہ کو ایک مدرسہ کی کتاب حاضری مین ۲۵ طلبہ کے نام تہے جنمین سے پہلے ہفتہ مین بحساب اوسط ہرروز ۱۵ حاضر اور ۴ بیمار اور ۵ رخصت اور باقی غیرحاضر اور دوسرے ہفتہ مین ہرروز بحساب اوسط ۱۰ حاضر ۴ بیمار دو غیرحاضر باقی رخصت اور تیسری ہفتہ مین ہرروز ۲ بیمار ۳ رخصت باقی حاضر اور چوتہے ہفتہ مین ہرروز ۱۶ حاضر ۳ غیرحاضر ایک رخصت باقی بیمار اور سواے اتوار کے اور کوئی تعطیل نہین ہوئی تو بتاؤ اوس مہینہ کی اوسط حاضری و غیرہ حاضری فی یوم کیا ہے

(۶) ایک مدرسہ مین ۷ جماعتین ہین اوسط حاضری ہر ایک جماعت کی اسطرح پر ہے کہ پہلی جماعت مین ۵ و ۴ اور دوسری جماعت مین ۱۴ اور تیسری جماعت مین ۹ و ۳ اور چوتہی جماعت مین ۱ و ۴ اور پانچوین جماعت مین ۶ و ۳ اور چہٹی جماعت مین ۲ و ۴ اور ساتوین جماعت مین ۳ و ۳ تو کل طلبہ کا اوسط حاضری بتاؤ

(۷) ایک زمیندار پر ۵۷۷ و ۳ روپیہ سالانہ محصول ہے اسمین سے ½ نقد اور ⅔ کے عوض گیہون اور باقی کی عوض مین جو دیتا ہے اور بحساب اوسط قیمت غلہ کی اسطرح پر ہے کہ گیہون فی من ۳ روپئے اور جو فی من ۲ روپیہ ۸ ر اب اگر اوسط قیمت گیہون کی فی من ۳ روپیہ ۱۴ ر اور جو کی فی من ۲ روپیہ ۱۴ آنے ہو تو کل محصول کیا ہوگا

(۸) وہ ملک یعنی دسوترہ محصول کا فی سال ۸۷ و ۳ روپیہ ۸ ر ہے جسکی عوض گیہون جو باجرہ مساوی مساوی قیمت کا دیا جاتا ہے نرخ گیہون کا فی من ۵۶ ر اور جو کا فی من ۳۲ ر اور باجرہ کا فی من ۲۲ ر تو تعداد محصول کی جب نرخ گیہون کا فی من

۶۴ر اور جو کا فی من ۴۴ر اور باجرہ کا فی من ۲۴ر ہو دریافت کرو

مبادلہ

(۱۷۹) **تعریف** جس قاعدہ سے یہہ دریافت کرتے ہین کہ ایک ملک کے سکونکے عوض مین دوسرے ملک کے سکے کسقدر آوینگے اوسے مبادلہ کہتے ہین اور یہہ سکے دونو ملکون کے قیمتاً آپسمین برابر ہوتے ہین اور اونسے مبادلہ کی شرح ٹھہر جاتی ہے

تعریف کسی ملک مین شرح مبادلہ عبارت اوس زر متغیر القیمت سے ہے جو مبادلہ کے وقت دوسرے ملک کے زر متعین القیمت کی عوض مین دیا جاے [illegible]

مثلاً ہندوستان مین روپیہ متعین القیمت ہی اور یہان شلنگ اور پونڈ انگلستانکے سکے متغیر القیمت ہین اور یہہ اونکا متغیر القیمت ہونا مختلف حالتون پر موقوف ہے پس شرح مبادلہ اس صورت مین پونڈ اور شلنگ ہونگی جو روپیے کی عوض مین دیجاوین

جب اصلی قیمت دو ملک کے سکونکی آپسمین برابر ہوتی ہے تو اوسکو برابر کا مبادلہ کہتے ہین

مختلف ولایتون مین جو تجارت ہوتی ہے تو تاجرونکے درمیان مبادلہ ہنڈوی اور بل اور رقعہ پرچہ کی وساطت سے ہوتا ہے جو مہاجن یا سوداگر وغیرہ ہنڈوی کسی شہر پر کر دیتے ہین اوسکا روپیہ موافق اوس ہنڈوی کے اوس شہر یا ملک مین وصول ہو جاتا ہے

مثال ۱ ۲۳۵ روپیے کے مبادلہ مین بحساب ۱ شلنگ ۱۱ ۳/۴ پنس فی روپیہ کیا ہوگا

روپیہ شلنگ پنس

۱ روپیہ : ۲۳۵ :: ۱ ۱۱ ۳/۴ : زر مطلوب

∴ زر مطلوب = ۲۳ پونڈ ۵ شلنگ ۱ ۱/۴ پنس

مثال ۲۔ ۸۵ پونڈ کا مبادلہ فرانس کے سکونسے بحساب ۲۵ فرنک ۱۵ سینٹ کیا ہوگا

اس سوال کا یہہ مضمون نہی ہو سکتا ہے کہ اگر ایک پونڈ ۲۵ فرنک ۱۵ سینٹ کی عوض مین

اسلئے تو ۸۵۰ پونڈ کی عوض مین کسقدر فرنیک آئین گے
چونکہ ۱ فرنیک = ۱۰۰ سینٹ ∴ تعداد سینٹ اعشاریہ مین لکھو ۲۵ فرنیک ۱۵ سینٹ
= ۲۵٫۱۵ فرنیک تو ۱ پونڈ : ۸۵۰ پونڈ :: ۲۵٫۱۵ فرنیک : مبادلہ مطلوب سے
∴ مبادلۂ مطلوب = ۲۱۳۷۷ فرنیک ۵۰ سینٹ

تعریف

حالت مبادلہ جو کسی دو ملکون مین کسی خاص وقت مین ہو اوسی حد مبادلہ یا قیمت مبادلہ بالحکم بولتے ہین ۔ مبادلہ بالحکم اگر تین مکانون کے بیچ مین ہو تو اوسے مفرد کہتے ہین اور اگر تین سے زیادہ مکانون کے درمیان ہو تو مرکب

مثال ۱ ایک ہنڈوی لاہور کی لندن پر بحساب ۱ شلنگ ۱۱ پنس فی روپیہ خرید کی اور پیرس مین بحساب ۲۵٫۱۵ فرنیک فی پونڈ بیچی گئی تو بتاؤ شرح معاوضہ لاہور اور پیرس کے درمیان کیا ہے

موافق سوال کے ۱ روپیہ = ۱ شلنگ ۱۱ پنس اور ۱ پونڈ یا ۲۰ شلنگ = ۲۵٫۱۵ فرنیک
اس لئے ۱ شلنگ = $\frac{25.15}{20}$ فرنیک = ۱٫۲۵۷۵ فرنیک
اس لئے ۱ روپیہ = (۱٫۲۵۷۵ × ۱٫۹۱۶) فرنیک = ۲٫۴۰۹۳۷ فرنیک

مثال ۲ ایک ہنڈوی لاہور سے امریکہ پر براہ لندن کی گئی لندن مین بحساب ۱ شلنگ ۱۱ ½ پنس فی روپیہ خریدی گئی اور امریکہ کے مہاجنون کے پاس بحساب ۴ شلنگ فی ڈولر بیچی گئی تو شرح مبادلہ لاہور اور امریکہ کے درمیان بتاؤ

۱ روپیہ = ۱ شلنگ ۱۱ ½ پنس
۱ شلنگ = ¼ ڈولر = ۰٫۲۵ ڈولر
∴ روپیہ = (۱٫۹۵۸۳ × ۰٫۲۵) ڈولر
= ۰٫۴۸۹۵۷۵ ڈولر

امثلہ نمبری ۶۷

(۲) رقوم ذیل مین سکۂ ہند کا مبادلہ سکۂ انگریزی سے کرو

(۱) ۲۵۰ روپیہ بشرح مبادلہ آ شلنگ ½ ۱۱ پنس فی روپیہ

(۲) ۱۲۵ روپیہ ۸ ر بشرح مبادلہ آ شلنگ ۱۰ ¾ پنس

(۲) رقوم ذیل مین سکۂ انگلستان کا مبادلہ سکۂ ہندوستان سے کرو

(۱) ۲۵۰ پونڈ بشرح مبادلہ ۹ روپیہ ۱۵ ر فی پونڈ

(۲) ۳۰ پونڈ ۱۰ شلنگ بشرح مبادلہ ۱۰ روپیہ ا ر

(۳) رقوم ذیل مین سکہ انگلستان کا مبادلہ سکۂ فرانس سے کرو

(۱) ۴۰ پونڈ بشرح مبادلہ ا ر ۲۳ فرنیک فی پونڈ

(۲) ۲۰ پونڈ بشرح مبادلہ ۲۴/۵ فرنیک فی پونڈ

(۴) سکہ انگلستان کا مبادلہ سکۂ امریکا مین کرو

(۱) ۴۰ پونڈ ۵ شلنگ کا مبادلہ بشرح ۴ شلنگ ۲ پنس فی ڈولر کے بناؤ

(۵) سکہ انگلستان کا مبادلہ سکۂ روس مین کرو

(۱) ۴۲۵ پونڈ کا مبادلہ بشرح ۵۰ پنس فی روبل کے کرکے بناؤ

(۶) ایک ہنڈوی لاہور کے جو لندن مین بحساب ۱۰ روپیہ ۸ ر فی پونڈ خریدی گئی تہی وہ فرانس مین بحساب فی پونڈ ۲۴/۲۵ فرنیک بیچی گئی تو شرح مبادلہ لاہور اور فرانس کی بناؤ

(۷) ۲۵/۶ فرنیک کے بدلہ مین ایک پونڈ اور ایک پونڈ کے بدلہ مین ۹ روپیہ ۱۲ ر ملتی ہین تو بتلاؤ ۵۰۰ فرنیک کے عوض مین کتنے روپیہ دینے چاہئین

(۸) شرح مبادلہ درمیان لاہور اور لندن کے فی روپیہ ا شلنگ ۱۱ پنس ہے اور درمیان لندن اور پیرس کے ۹ پنس فی فرنیک تو بتاؤ شرح مبادلہ پیرس و لاہور مین کس قدر ہے

(۹) ایک ہنڈوی امریکا کو براہ لندن بیچی گئی شرح مبادلہ لاہور و لندن کے درمیان

۹ ۱/۲ روپیہ فی پونڈ ہے اور لنڈن اور امریکہ کے درمیان بحساب ۴ شلنگ ۲ پنس فی ڈوالر تو شرح مبادلہ لاہور اور امریکا کے درمیان دریافت کرو

(۱۰) شرح مبادلہ لنڈن ولاہور کے درمیان بحساب ۲ ۱/۴ شلنگ فی روپیہ کے ہے اور لنڈن اور امریکا کے درمیان ۴ شلنگ فی ڈوالر تو شرح مبادلہ امریکا اور لاہور کے درمیان معلوم کرو

(۱۱) فرانس اور انگلستان کے درمیان شرح مبادلہ ۸ فرنیک فی ۷ شلنگ ۶ پنس ہے اور انگلستان اور روس کے درمیان ۴۹ پنس فی روبل تو شرح مبادلہ فرانس و روس کے سکون کے درمیان معلوم کرو

(۱۲) لاہور اور لنڈن کے درمیان شرح مبادلہ ۲ شلنگ ۲ پنس ہے اور روس اور لنڈن کے درمیان ۴ شلنگ ۲ پنس فی روبل تو لاہور اور روس کے درمیان شرح مبادلہ بتاؤ

(۱۳) لنڈن کے ایک سوداگر نے سینٹ پٹرزبرگ کے سوداگر کو ۱۵۰۰ روبل قرضہ میں ادا کرنے ہیں شرح مبادلہ سینٹ پٹرزبرگ اور انگلستان کے درمیان ۵۰ پنس فی روبل ہے اور سینٹ پٹرزبرگ اور اسٹردم کے درمیان ۹۱ پنس فی روبل اور اسٹردم و لنڈن کے درمیان ۶ ۳ شلنگ ۳ پنس فی پونڈ سٹرلنگ تو بتاؤ تاجر کس طریق سے قرض ادا کرے کہ اوسکا بے فائدہ نقصان نہو

(۱۴) ایک لنڈن کے سوداگر کو سینٹ پٹرزبرگ کے سوداگر کے ۴۶۰۰ روبل بطور قرضہ دینے تھے اور یہہ رقم براہ پیرس ادا ہونے تھے تو اوس نے دلال کو زر قابل ارسال اوسوقت دیا جبکہ شرح مبادلہ لنڈن اور پیرس کے درمیان ۲۳ فرنیک بمقابلہ ایک پونڈ کے اور پیرس اور سینٹ پٹرزبرگ کے درمیان ۲ فرنیک بمقابلہ ایک روبل مقرر تھے وہان تک بھیجنے مین دلال کی طرف سے اتنا توقف ہو گیا کہ شرح مبادلہ بحساب ۲۴ فرنیک فی پونڈ اور ۳ فرنیک فی دو روبل ہو گئے تو بتاؤ کہ دلال کو اسمین نفع ہوا یا نقصان ہوا کتنا ہوا

۱۷۹) مقام اسٹرڈم پر جسقدر بل گیری ہے وہ لندن مین بحساب ۱۲ فلورن ۵ اسینٹ فی
پونڈ سٹرلنگ خریدے گئے اور پیرس مین بحساب ۵۷ ½ فلورن فی ۱۲۰ فرنیک بیچی گئی تو
لندن اور پیرس کے درمیان شرح مبادلہ دریافت کرو

جذر المربع

۱۸۰) عدد کو فی نفسہ ضرب دینے سے جو حاصل ضرب پیدا ہوتا ہے اوسکو مجذور یا مربع اوس عدد کا کہتے ہین مثلاً ۳۶ مجذور ۶ کا ہے کسی عدد کے مجذور کو اسطرح تحریر کرتے ہین کہ اوسکے عدد کو ذرا اوپر بائین طرف لکھدیتے ہین مثلاً ۶^۲ مجذور ۶ کا ہے پس ۶^۲ = ۳۶

۱۸۱) جذر المربع کسی عدد معلوم کا وہ عدد ہے کہ اگر اوسکو فی نفسہ ضرب دین تو حاصل ضرب سے اصلی عدد معلوم حاصل ہو

جذر کے بتلانے کے لئے کبھی تو عدد کے اول یہہ علامت √ لکھدیتے ہین اور کبھی ذرا اوسکے اوپر بائین طرف ½ کا عدد لکھدیتے ہین مثلاً √۳۶ یا (۳۶)^½ سے جذر ۳۶ کا مفہوم ہوتا ہے اور √۳۶ یا (۳۶)^½ = ۶

۱۸۲) اعداد صحیح کے جذر مین جو صحیح عدد نکلتا ہے اوسکے ہندسون کی تعداد ذیل کے بیان سے بہت جلد معلوم ہوجائے گی

جذر	۱ کا	۱
"	۱۰۰ کا	۱۰
"	۱۰۰۰۰ کا	۱۰۰
"	۱۰۰۰۰۰۰ کا	۱۰۰۰
"	وغیرہ	وغیرہ

اس سے یہہ نتیجہ نکلتا ہے کہ جو عدد مابین ۱ اور ۱۰۰ کے واقع ہوتا ہے اوسکا جذر ایک اور ۱۰ کے درمیان مین آتا ہے یعنی اوسکے جذر مین جو صحیح عدد نکلیگا اوسمین ایک ہندسہ ہوگا اور جو عدد مابین ۱۰۰ اور ۱۰۰۰۰ کے واقع ہوتا ہے اوسکا جذر ۱۰ اور ۱۰۰ کے درمیان آتا ہے یعنی جذر مین جو صحیح عدد ہوگا اوسمین دو ہندسے ہونگے اور جو عدد مابین ۱۰۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰۰ کے

واقع ہوگا اوسکا جذر ۱۰۰ اور ۱۰۰۰ کے درمیان مین ہوگا یعنی اوسکے جذر مین جو صحیح عدد نکلے گا
اوسمین تین ہندسے ہونگے اور علی ہذا القیاس اسواسطے اگر عدد کے اکن کے مرتبہ پر نقطہ
کا نشان کرین اور ایک ایک مرتبہ چھوڑکر بائین طرف نقطے لگاتے چلی جایئن تو جتنی نقطے لگائینگے
اونسے یہہ معلوم ہوگا کہ عدد کے جذر مین جو صحیح عدد نکلتا ہے اوسمین کتنے ہندسے ہین
مثلاً ۹۹ کے جذر مین جو صحیح عدد نکلے گا اوسمین ایک ہندسہ ہوگا اور ۹۸۰۱ مین دو ہندسے
اور ۱۲۳۴۵۶۷۸ چار ہندسے اور علی ہذا القیاس

(۱۸۴) عدد صحیح کے جذر نکالنے کا قاعدہ یہہ ہے

قاعدہ عدد معلوم کے اکن کے مرتبہ پر نقطہ کا نشان کرو اور ہر ایک مرتبہ چھوڑکر نقطے
آخر تک لگاؤ اسطرح سے عدد کئی دوروں مین تقسیم ہوجائے گا اور نقطون کی تعداد سے
بموجب دفعہ ۱۸۲ کے جذر کے ہندسونکی تعداد معلوم ہوگی اب بائین طرف کے دور
آخر مین یہہ دریافت کرو کہ کونسا عدد بڑے سے بڑا ہے کہ جسکا مجذور اوس دور مین
سے تفریق ہوسکتا ہے اوس عدد کو خارج قسمت کیطرح عدد معلوم کے دائین طرف لکھلو
اور اوسکے مجذور کو دور اول سے تفریق کرو اور باقی کے برابر دور ثانی کے عدد اوتار لو اور
اسطرح جو عدد بنے اوسکے اول ہندسہ سے قطع نظر کرکے باقی کو اوس عدد کے دوچند پر جو جذر
مین لکھا ہے تقسیم کرو اور جو خارج قسمت نکلے اوسکو اول جذر مین بھی لکھلو اور اس مقسوم
علیہ کے اول مین بھی لکھلو اور اب جو صورت مقسوم علیہ کی ہوجائے اوسی اوس جز جذر مین
جو آخر دریافت کیا تھا ضرب دو اور حاصل ضرب کو اوس عدد سے جسکے بنے کی ترکیب ابھی بیان
ہوئی کہ باقی اول اور دور دوم سے بنا ہے تفریق کرو اور اگر اور دور اوتارنے کے لئے باقی
ہون تو اونکو اوتار کر یہی عمل جاری رکھو

مثال ا ۱۳۶۹ کا جذر دریافت کرو

۱۳۶۹ (۳۷
۹
۶۷) ۴۶۹
۴۶۹

قاعدہ کے موافق اول نقطون کے نشان کئے اور پہر اول دور یعنے ۱۳ مین سے دیکہا کہ کونسا ایسا عدد بڑے سے بڑا ہی کہ اوسکا مجذور اوسمین سے تفریق ہو سکتا ہے چونکہ ۳ کا مجذور ۹ اور ۴ کا ۱۶ تو اوس سے صاف معلوم ہوتا ہے کہ بڑے سے بڑا عدد جسکا مجذور ۱۳ سے تفریق ہو سکتا ہی ۳ ہے اسلئے ۳ کو خارج قسمت کی طرح عدد معلوم کی داہنی طرف لکہہ لیا اب اس عدد کا مجذور دریافت کیا اور مجذور کو ۱۳ کے نیچے لکہا اور ۱۳ سے تفریق کیا اور حاصل تفریق ۴ کی برابر دور دوم ۶۹ اتار لیا تو عدد ۴۶۹ بن گیا اور ۲×۳ یعنے ۶ کو مقسوم علیہ بنایا اور ۴۶۹ کو اول ہندسے سے قطع نظر کرکے تقسیم کیا یعنے ۴۶ کو ۶ پر تقسیم کیا تو ۷ حاصل ہوا اب ۷ کو پہلے ۳ سے جو اول حاصل ہوا تہا اور مقسوم علیہ ۶ کے اول لکہا اب ۶۷ کو ۷ مین ضرب دینے سے ۴۶۹ حاصل ہوتے ہین اونکو ۴۶۹ مین سے جو پہلے عدد بنایا تہا تفریق کیا تو کچہہ باقی نہین بچا اسواسطے ۱۳۶۹ کا جذر ۳۷ ہوا

چونکہ $(37)^2 = 1369$ اسیواسطے ۱۳۶۹ کا جذر ۳۷ ہے اب یہہ تحقیق کرتے ہین کہ وہ کونسا قاعدہ ہے جس سی ۳۷ یعنے ۷+۳۰ مستنبط ۱۳۶۹ سے ہوتے ہین اب

$$1369 = 900 + 469 = 900 + 49 + 420 = (30)^2 + (7)^2 + 2\times30\times7$$

$$= (30)^2 + 2\times30\times7 + 7^2$$

اب یہان صاف ظاہر ہے کہ ۱۳۶۹ کے ایسے اجزا جدا جدا ہوگئے جنمین ۳۰ اور ۷ پائے جاتے ہین یعنے ایسے اجزا ہین کہ جنسے جذر ۳۷ بنتا ہے اب عدد ۱۳۶۹ کو اسی صورت مین لکہو کہ

$$(30)^2 + 2\times30\times7 + (7)^2$$

اب ہم کہتے ہین کہ جذر اول حصہ کا یعنی (۳۰)۲ کا ۳۰ ہی اور یہہ ایک جزو جذر مطلوب کا ہے
اب ۳۰ کے مجذور کو کل مقدار (۳۰)۲ + ۲×۳۰×۷ + (۷)۲ مین سے تفریق کرو تو
۲×۳۰×۷ + (۷)۲ حاصل ہوگا - اب ۳۰ کو جو پہلے حاصل ہو چکا ہے ۲ مین ضرب
دیتے ہین اور اب ہم دیکھتے ہین کہ حاصل ضرب باقی کے اول جز مین یعنی ۲×۳۰×۷
مین ۷ دفعہ شامل ہے اب ۷ کو ۲×۳۰ پر زیادہ کیا تو ۲×۳۰ + ۷ یعنے ۶۷ حاصل ہوے
اور یہہ دوسرے مقدار پوری ۷ دفعہ ۲×۳۰×۷ + (۷)۲ مین یعنی ۴۶۹ مین شامل ہے
پس تقسیم کرنے سے ۷ حاصل ہونگے یہہ باقی جز جذر مطلوب کا ہوگا
اگر ہمکو یہہ معلوم ہوا ہوتا کہ ۲×۳۰ + ۷ یعنے ۶۷ کو جب ۷ مین ضرب دیتے ہین تو حاصل ضرب
بڑا ۴۶۹ سے حاصل ہوتا ہے تو ہم جانتے ہین کہ ۷ بڑا عدد جذر کے واسطے تجویز کیا گیا ہے اسلئے اوسمین سے
ایک گھٹا کر یعنے ۶ اوسکی جگہہ بنا کر عمل کرتے
عمل کی تفصیل اسطرح ہے کہ

۳۰+۷) (۳۰)۲ + ۲×۳۰×۷ + (۷)۲
(۳۰)۲
۲×۳۰ + ۷ | ۲×۳۰×۷ + ۷۲
۲×۳۰×۷ + ۷۲

یہہ عمل ایسا ہے جیسا کہ یہہ

۳۰+۷) ۹۰۰ + ۴۲۰ + ۴۹
۹۰۰
۶۰+۷ | ۴۲۰ + ۴۹
۴۲۰ + ۴۹

اور پہر یہہ عمل ایسا ہے جیسا کہ

۳۷) ۱۳۶۹
۹
۶۷) ۴۶۹
۴۶۹

اور یہہ عمل کا طریقہ وہی ہے جو قاعدہ مین مذکور ہوا

تنبیہ اول طالبعلم کی سمجہہ مین دلیل قاعدہ جذر کی اوس وقت خوب آئیگی کہ جبر مقابلہ کی میدان مین قدم رکہے گا

تنبیہ دوم مقسوم علیہ جو جذر کے حصہ معلوم کے دو چند کرنے سے حاصل ہوتا ہے مقسوم علیہ امتحانی کہلاتا ہے کیونکہ خارج قسمت اول جو اوس سے بموجب دفعہ ۱۸۳ کے حاصل ہوتا ہے بعض اوقات بہت بڑا ہوتا ہے اثناء عمل مین یہہ امر آسانی دریافت ہوتا ہے کہ یہہ صورت بہت بڑی ہونیکی پیدا ہوگی یا نہین کیونکہ جب بموجب قاعدہ کے ہم خارج قسمت کو مقسوم علیہ امتحانی کے اول لکہتے ہین اور جو صورت مقسوم علیہ کے اس لکہنے سے پیدا ہوتی ہے اوسکو اس خارج قسمت مین ضرب دیتے ہین تو حاصل ضرب اوس عدد سے زیادہ نہ ہونا چاہئے جس سے اوسکو تفریق کرتے ہین اور اگر زیادہ ہو تو جاننا چاہئے کہ خارج قسمت زیادہ تجویز کیا ہے اوس سے ایک کم عدد کو اوسکی جگہہ لکہکر امتحان کرنا چاہئے

تنبیہ سوم اگر کسی مقام پر عمل مین وہ عدد جو مقسوم علیہ امتحانی پر تقسیم ہونیوالا ہے کم ہو بہ نسبت مقسوم علیہ امتحانی کے ہو تو صفر جذر مین اور مقسوم علیہ امتحانی مین لکہنا چاہئے اور دوسرا مقسم کو اوتارنا چاہئے اور پہر قاعدہ کے موافق عمل کرنا چاہئے

مثال ۲ جذر ۷۴۶۸۴۱۶۴ کا جذر المربع دریافت کرو

۷۴۶۸۴۱۶۴(۸۶۴۲
۶۴

{۱۶ = ۸×۲} ۱۶۶ | ۱۰۶۸
۹۹۶

۱۷۲ = ۸۶×۲ ۱۷۲۴ | ۷۲۴۱
۶۸۹۶

۱۷۲۸ = ۸۶۴×۲ ۱۷۲۸۲ | ۳۴۵۶۴
۳۴۵۶۴

∴ ۷۴۶۸۴۱۶۴ کا جذر ۸۶۴۲ ہے

مثال ۷۱۶۹۰۵۱۲۳۵۰۶۲۵ کا جذر المربع دریافت کرو

۷۱۶۹۰۵۱۲۳۵۰۶۲۵ (۸۴۶۷۰۲۵
۶۴

۱۶ = ۸ × ۲	۱۶	۷۶۹	۶۵۶
۱۶۸ = ۸۴ × ۲	۱۶۸۶	۱۱۳۰۵	۱۰۱۱۶
۱۶۹۲ = ۸۴۶ × ۲	۱۶۹۲۷	۱۱۸۹۱۲	۱۱۸۴۸۹
۱۶۹۳۴ = ۸۴۶۷ × ۲	۱۶۹۳۴۰۱	۴۲۳۳۵۰۶	۳۳۸۶۸۰۴
۱۶۹۳۴۰ = ۸۴۶۷۰ × ۲	۱۶۹۳۴۰۴۵	۸۴۶۷۰۲۲۵	۸۴۶۷۰۲۲۵

∴ ۸۴۶۷۰۲۵ جذر مطلوب ہے

(۱۸۴) چونکہ جذر ۰۱ء کا ۱ء ہے
۰۰۰۱ء کا ۰۱ء ہے
۰۰۰۰۰۱ء کا ۰۰۱ء ہے
۰۰۰۰۰۰۰۱ء کا ۰۰۰۱ء ہے
وغیرہ وغیرہ

اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ کسور عشاریہ کے جذر نکالنے مین سب سے پہلی بات یہہ ہے کہ بشرط ضرورت مراتب کسور عشاریہ کو دائین طرف ایک صفر بڑہا کر جفت بنالو اور بعد ازان مثل اعداد صحاح کے اول مرتبہ پر نقطہ کا نشان کرکے ایک ایک مرتبہ چہوڑ کر نقطون کے نشان بائین طرف کرو تو ان نقطون کی تعداد سے عشاریہ کے ہندسون کی تعداد معلوم ہوگی

(۱۸۵) اگر عشاریہ کے ساتہہ کوئی صحیح عدد نہو یعنی کوئی خبر صحیح نہو تو ہم کو نقطون کے نشان اوس اکن کے مرتبہ سے دوسری ہندسہ پر شروع کرنے چاہئی جسپر اعداد صحاح کے ہونے کی صورت مین نشان کرتے اور پہر ایک ایک مرتبہ چہوڑ دائین طرف نقطون کے نشان کرو اگر اعداد صحیح اور عشاریہ دونون ہون تو بہتر یہہ ہے کہ اکن کے مرتبہ سے نقطے لگانے شروع کرین اور دائین اور بائین دونون طرف ایک ایک مرتبہ چہوڑ کر نقطے لگاتی

جائین پس جتنی نقطے عدد صحیح پر ہونگے اون سے جذر کے صحیح حصہ کے ہندسون کی تعداد اور جتنے کہ کسور اعشاریہ پر نقطے ہونگے اون سے جذر کے اعشاریہ حصہ کی ہندسونکی تعداد معلوم ہوگی مثلاً اگر عدد معلوم ۲۳،۶۱۱۵ ہو تو اول نقطہ ۵ پر کرو اور پہر دائین اور بائین دونو طرف ایک ایک ہندسہ چہوڑ کر نقطون کے نشان کرو اسطرح ۲۳،۶۱۱۵۰ اور اگر عدد معلوم ۴۳۲،۵۸ ہو تو اون اونکے اعشاریہ حصہ کے مرتبہ جفت اسطرح بناؤ ۰۴۳۲،۵۸ اور پہر نشان نقطون کے اسطرح کرو: ۰۴۳۲،۵۸

(۱۸۶) دفعات ۱۸۲ اور ۱۸۴ مین خوب توضیح نقطون سے نشان کرنے کی بیان ہوی ہے اسلئے خواہ کسر اعشاریہ خواہ ایسا عدد ہو کہ وہ صحیح اور اعشاریہ سے مرکب ہو تو دونو نکے جذر نکالنے کا قاعدہ وہی ہے جو اعداد صحیح کے جذر نکالنے کا دفعہ ۱۸۳ مین بیان ہوا چونکہ اعداد صحیح کا طریقہ کتابت کا بہی وہی توسیع پاکر اعشاریہ کا طریقہ کتابت بنتا ہے اسلئے دونو طریقے بالکل مطابق آپسمین ہین اور دلیل عمل جو اوپر مذکور ہوئی کسور اعشاریہ کی جذر نکالنے کے لئے بہی وہی ہے

(۱۸۷) کسور عام کی جذر نکالنے کا قاعدہ یہہ ہے کہ اگر نسب نما اور شمار کنندہ دونو اعداد منطق ہون یعنے مجذور کامل ہون تو انمین سے ہر ایک کا جذر دریافت کرکے نسب نما اور شمار کنندہ بناؤ پس یہی جواب ہوگا اور اگر اعداد اصم ہون تو پہلے کسر عام کی تحویل کسر اعشاریہ کیطرف کرو اور پہر ماحصل کا جذر دریافت کرو تو جواب حسب حیثیت کسر کے اعشاریہ ہوگا یا صحیح اور اعشاریہ دونو اور کسر مرکب کا جذر اسیطرح کسر غیر واجب بناکر نکالو

مثال ۴ ۴، کا جذر چار مرتبہ کی اعشاریہ تک دریافت کرو

```
،۶۳۲۴)  ،۴۰۰۰۰۰۰۰
                ۳۶
۱۲۳      |  ۴۰۰
            ۳۶۹
۱۲۶۲     |  ۳۱۰۰
            ۲۵۲۴
۱۲۶۴۴    |  ۵۷۶۰۰
            ۵۰۵۷۶
            ۷۰۲۴
```

مثال ۵ جذر المربع ۶۰۰۰ء کا چار مرتبوں کی اعشاریہ تک دریافت کرو

۰۶ء۰۰۰۰۰) ۲۴ء۰۲ ۴۴

۴۴ | ۲۰۰
۱۷۶
۴۸۴ | ۲۴۰۰
۱۹۳۶
۴۶۴

مثال ۶ ۳۶۵ء۰ کا جذر المربع پانچ مرتبہ کی اعشاریہ تک دریافت کرو

۰ء۳۶۵۰۰۰۰۰) ۶۰۴۱۹ء

۲۹ | ۲۹۵
۲۶۱
۳۸۱ | ۳۴۰۰
۳۰۸۱
۳۸۲۰۴ | ۱۹۰۰۰۰
۱۵۲۸۱۶
۳۷۱۸۴

مثال ۷ ۵۳۱۱۱ء۸۱۱۶ کا جذر دریافت کرو

۵۳۱۱۱ء۸۱۱۶) ۲۳۰ء۴۶

۴۳ | ۱۳۱
۱۲۹
۴۶۰۴ | ۲۱۱۸۱
۱۸۴۱۶
۴۶۰۸۶ | ۲۷۶۵۱۶
۲۷۶۵۱۶

مثال ۸ $\frac{۵۲۹}{۲۴۰۱}$ کا جذر المربع دریافت کرو

۲۴۰۱) ۴۹ ۵۲۹) ۲۳

۸۹ | ۸۰۱
۸۰۱
۴۳ | ۱۲۹
۱۲۹

اسواسطے جذر المربع مطلوب $\frac{۲۳}{۴۹}$ ہے

مثال ۹ $\frac{۵}{۹}$ کا جذر دریافت کرو

یہہ جذر اس طرح دریافت ہو سکتا ہے کہ اول $\frac{۵}{۹}$ کو کسور عشاریہ کی طرف تحویل کریں

اور پھر جذر نکالیں اسطرح کہ

$\frac{۵}{۷}$ = ۷۱۴۲۸۵ر وغیرہ

۷۱۴ر۲۸۵ ۵ (۸۴۵ر وغیرہ

۸۴

(۱۶۴ | ۷۱۴

۶۵۶

(۱۶۸۵ | ۵۸۲۸۵

۸۴۲۵

۱۶۰

یا اسطرح کہ $\sqrt{\frac{۵}{۷}} = \sqrt{\frac{۷\times۵}{۷\times۷}} = \frac{\sqrt{۳۵}}{۷}$

۳۵ر۰۰۰۰۰ (۵ر۹۱۶

۲۵

(۱۰۹ | ۱۰۰۰

۹۸۱

(۱۱۸۱ | ۱۹۰۰

۱۱۸۱

(۱۱۸۲۶ | ۷۱۹۰۰

۷۰۹۵۶

۹۴۴

اسی واسطے $\sqrt{\frac{۵}{۷}} = \frac{۵ر۹۱۶}{۷}$ = ۸۴۵ر وغیرہ

امثلہ نمبری ۴۸

(۱) ذیل کی اعداد کا جذر المربع دریافت کرو

(۱) ۲۸۹ اور ۵۷۶ اور ۱۴۴۴ اور ۴۰۹۶ کا

(۲) ۱۶۵۴۱ اور ۲۱۰۲۵ اور ۱۷۳۰۵۶ کا

(۳) ۹۸۵۹۶ اور ۱۳۷۲۴۹ اور ۱۱۶۶۴۴ کا

(۴) ۹۹۸۰۰۱ اور ۱۹۷۸۱۲۱ اور ۸۲۴۴۶۴ کا

(۵) ۱۲۹۵۰۴۴۲۴ اور ۲۱۹۵۲۱۴۳۵ اور ۴۴۳۵۳۴۵۳ کا

(۶) ۱۲۳۴۱۴۴۶۸۹ اور ۱۲۸۲۴۲۹۵۳۴۶۸۱ اور ۲۸۲۴۷۵۲۴۹ کا

(۷) ۱۲۹۵۰۴۴۲۴۰۰۰۰ اور ۱۴۰۵۸۰۰۶۲۵۰۰ کا

(۲) جذر

(۱) ۱۴۷ء۹۶۱۶ اور ۱۲۸ء۸۳۴۹ اور ۵۷۶۴۸ء۰۱ کا

(۲) ۳۴۸۹۶۷۸۴۴۰۱ء اور ۳۹ء۱۵۳۸۰۳۲۹ کا

(۳) ء۰۴۲۸۴۹ اور ء۰۰۱۳۹۸۷۶ اور ء۰۰۲۰۳۴۰۱ کا

(۴) ۵۷۷ء۴۴۰۹ اور ۵ء۷۷۴۴۰۹ کا

(۵) ۱۲۰۸۸۸ء۶۸۳۷۶۹۰۲۵ کا اور ۲۴۰۳۹۸ء۰۱۲۴۱۶ کا دریافت کرو

(۳) جذر

(۱) ۱۶ اور ۱۱ء۶ اور ۱ء۶ اور ء۰۱۶ کا (۲) ۱۲۳۵ء۶ اور ۱ء اور ء۰۱ اور ۱۵ اور ء۵ کا

(۳) ء۰۰۰۴ اور ۱ء۰۰۰۸۱ اور ۳۶۹ء۸۴۴ کا

(۴) ۲۰ ۱/۴ اور ۱۵۳ ۷/۹ اور ۱/۱۴ اور ۲۲۰۹/۹۸۰۱ کا

(۵) ۳ ۴/۵ اور ۱/۱۲ اور ۲ ۱/۴ اور (۱/۲ ۳/۴)/(۱/۲)

(۶) ۴۲/۲۱ ء ۵/۷ اور ۵۶/۱۴۹ ۱ اور ۱۲۳۱ اور ۴۲ کا دریافت کرو

جہان جذر ختم نہ ہوتا ہو وہان چار مرتبہ تک اعشاریہ دریافت کرو

(۴) ء۰۰۱۹۱۴۰۶۲۵ کا جذر دریافت کرو اور جذر کی مساوی لکسر نہایت مختصر صورت مین بتلاؤ

(۵) ایک مستطیل ۷۰۰ گز چوڑا اور ۲۸۰۰ گز لنبا ہے اوسکی برابر مربع کا ضلع دریافت کرو

(۶) ایک مربع کا رقبہ ایک ایکڑ ۲۲ پول ۷ ۹/۱۴ گز ہے اوسکے ضلع کا طول دریافت کرو

(۷) ایک مستطیل کہیت ۲۲۵ گز طول مین اور ۱۲۰ گز عرض مین ہے اوسکی قطر پر جو راستہ بنایا جائے اوسکا طول کتنا ہوگا

(۸) ایک مکان مربع کی شکل کا ہے اور اوسکی فرش مین ۸ پائی گز کا کپڑا ۳۳۳ روپیہ ۱۴ ۶ پائی کا لگا ہے تو بتاؤ اوسکا ضلع کیا ہے

(۹) ایک مثلث قائم الزاویہ کا وتر ۲۵ گز اور عمود ۲۴ گز ہے اوسکا قاعدہ بتاؤ
(۱۰) ایک زینہ ۱۹ فیٹ لنبا ہے اور وہ ۳۵ فیٹ چوڑی سڑک کے ایک کنارہ سے ایک کوٹھی کے اوپر لگا دیا گیا ہے تو وہ ۱۹ انچ نیچے اوسکی منڈیر سے رہا تو بتاؤ مکان کا ارتفاع کیا ہے
(۱۱) ۲۲۸۸۴،۰۰۵ ، کا جذر المربع دریافت کرو اور جس مربع کھیت کا رقبہ ۱۲ ایکڑ ہے اوسکے ضلع کے طول میں ایک تک نکالو
(۱۲) دو آدمی ایک ہی جگہ ایک ہی وقت میں چلے ایک مشرق کو ۱۲ میل فی گھنٹہ کی چال چلتا ہے اور دوسرا شمال کو ۹ میل فی گھنٹہ رفتار سے جاتا ہے تو بتاؤ چہ گھنٹہ کے بعد اون دونوں میں کسقدر فاصلہ ہو جائیگا
(۱۳) ایک زینہ ۳۶ فیٹ بلند ہے اور وہ زمین سے ۲۸ فیٹ بلند کھڑکی تک سڑک کی ایک جانب میں پہونچتا ہے اگر اوسکے پیرون کو اسی جگہہ رہنے دین اور اوسے لوٹ کر دوسری طرف سڑک کے لگائین تو ۲۶ فٹ بلند کھڑکی تک پہونچتا ہے تو بتاؤ سڑک کا عرض کیا ہے
(۱۴) ایک جماعت نے ۵۰۷ روپیہ ۶ ر۹ پائی چندہ کرکے جمع کئے اور ہر ایک شخص نے جماعت میں سے اتنی پائیان دین جتنی کہ اس جماعت میں تعداد آدمیون کی تہی تو بتاؤ اوس جماعت میں کتنے آدمی تہے
(۱۵) ایک مدور تالاب کا رقبہ ۵۰۹۶۱۲۴۲۹ گز ہے اگر اوسکی برابر ایک مربع کی شکل کا تالاب بنائین تو اوسکا ضلع کیا ہوگا

جذر الکعب یا جذر المکعب

(۱۸۸) کسی عدد معلوم کا مکعب وہ حاصل ضرب ہے کہ جو اوس عدد کو فی نفسہ ضرب دینے سے اور پہر حاصل ضرب کو اوسمین ضرب دینے سے پیدا ہوتا ہے مثلاً ۶ کا مکعب مثلاً ۶ × ۶ × ۶ یعنے ۲۱۶ ہے
مکعب عدد کا اکثر اسطرح لکہا جاتا ہے کہ ۳ کو ذرا اوپر بائین طرف عدد معلوم پر لکہدیتے ہین

جیسے کہ ۶³ سے ۶ کا مکعب مفہوم ہوتا ہے یعنے ۶³ = ۶×۶×۶ یعنے ۲۱۶

(۱۸۹) جذر الکعب کسی عدد کا وہ عدد ہوتا ہے کہ اوسکو فی نفسہ ضرب دین اور حاصل ضرب کو پھر اوسی عدد مین ضرب دین تو حاصل ضرب سے عدد معلوم حاصل ہو ۶ جذر الکعب ۲۱۶ کا ہے اسواسطے کہ ۶×۶×۶ = ۲۱۶

جذر الکعب کسی عدد کا کبھی تو اسطرح لکھا جاتا ہے کہ ³√ اوس عدد کے اول لکھا جائے اور کبھی اسطرح کہ ⅓ کو ذرا بائین طرف اوپر عدد معلوم کے مثبت کرتے ہین جیسے کہ ³√۲۱۶ اور (۲۱۶)⅓ سے ۲۱۶ کا جذر الکعب مفہوم ہوتا ہے

اس لئے ³√۲۱۶ یا (۲۱۶)⅓ = ۶

(۱۹۰) کسی صحیح عدد کے جذر الکعب مین جو صحیح عدد نکلے اوسکے ہندسون کی تعداد بیان ذیل سے باسانی معلوم ہو سکتی ہے

جذر الکعب	۱ کا	۱ ہے
"	۱۰۰۰ کا	۱۰ ہے
"	۱۰۰۰۰۰۰ کا	۱۰۰ ہے
"	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰ کا	۱۰۰۰ ہے
	وغیرہ	وغیرہ

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ ۱ اور ۱۰۰۰ کے درمیان جو عدد ہے اوسکا جذر الکعب ۱ اور ۱۰ کے درمیان ہے یعنے ایک ہندسہ اوسکے صحیح حصہ مین ہے اور ۱۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰۰ کے درمیان جو عدد ہو اوسکا جذر الکعب ۱۰ اور ۱۰۰ کے درمیان ہے یعنی اوسکے صحیح حصہ مین دو ہندسے ہین اور ۱۰۰۰۰۰۰ اور ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰ کی درمیان جو عدد ہو اوسکا جذر الکعب ۱۰۰ اور ۱۰۰۰ کے درمیان واقع ہے یعنے اوسکے صحیح حصہ مین تین ہندسے ہین اور علے ہذا القیاس

اسلیئے اگر نقطہ کا نشان عدد کی اکائی پر کرکے دو دو مرتبہ چھوڑ کر نقطونکا نشان عدد پر کرین

تو تعداد نقاط سے جذر الکعب کے صحیح حصے کے ہندسوں کی تعداد معلوم ہوگی مثلاً ۷۲۹ کے جذر الکعب مین جو عدد نکلے گا اوسمین ایک ہندسہ ہوگا اور ۹۹،۹۸۹،۱۹ اکے جذر الکعب مین جو صحیح ہندسہ نکلیگا اوسمین ۲ ہندسے ہونگے اور ۹۹،۹۸،۱۹،۱۴،۱۲۳ مین تین ہندسے ہونگے وعلی ہذا القیاس

(۱۹۱) اعداد صحیح کے جذر الکعب نکالنے کا یہہ قاعدہ ہے

قاعدہ عدد معلوم کی اکائی پر نقطہ کا نشان کرو اور یہ آگے دو دو مرتبہ چھوڑ کر لگاتے جاؤ اسطرح عدد معلوم متعدد دورون مین تقسیم ہوجائیگا تو بموجب دفعہ ۱۹۰ کے نقطونکی تعداد سے ہندسونکی تعداد جذر الکعب کی ہندسونکی معلوم ہوگی بائین طرف کے دور اول مین جس بڑے سے بڑے عدد کا مکعب تفریق ہو سکے وہ دریافت کرو یہہ عدد جذر الکعب کا اول ہندسہ ہوگا اوسکو خارج قسمت کی طرح داہنی طرف عدد معلوم کے لکھلو اور اوسکی مکعب کو دور اول مین سے تفریق کرو اور باقی کے اول دو ... اب یہہ عدد جو اسطرح بن گیا اوسکے دو اول ہندسون سے قطع نظر کرکے باقی عدد ... عدد کے سہ چند مجذور پر جو جذر الکعب ابتک نکلا ہے تقسیم کرو اور ماحصل کو جذر الکعب کے ... اب یون حساب پھیلاؤ کہ سہ چند مجذور اوس اول ہندسہ کا جو جذر الکعب مین نکالا ہے (یہہ ہندسہ دہائیون کی قیمت رکھتا ہے) + سہ چند حاصل ضرب دو ہندسونکا + مجذور آخر ہندسہ کا دریافت کرو اور جو کچھہ حاصل ہو اوسکو دوسرے ہندسہ مین ضرب دو اور حاصل ضرب کو اوس عدد مین سے کہ اول باقی اور دور ثانی سے مرتب ہوا ہے تفریق کرو اور اگر کوئی اور دور اوتارنے کے لئے باقی رہا ہو تو پھر یہی عمل مکرر کرو

مثال ۱ جذر الکعب ۱۵۶۲۵ کا دریافت کرو

۱۵۶۲۵ (۲۵
۸
۳ × ۲^۲ = ۱۲ | ۷۶۲۵
۳ × (۲۰)^۲ = ۳۴۰۰ = ۱۲۰۰
۳ × ۲۰ × ۵ = ۳۰۰
۵^۲ = ۲۵
۱۵۲۵
ضرب دو ۵ | ۷۶۲۵
۷۶۲۵

اول نقطون کے نشان کئے اور پہر دورِ اول یعنے ۱۵ لئے اور وہ عدد بڑے سے بڑا دریافت کیا کہ جسکا مکعب ۱۵ مین شامل ہو چونکہ مکعب ۲ کا ۸ اور ۳ کا ۲۷ ہی تو اوس سے معلوم ہوتا ہی کہ ۲ وہ عدد بڑے سے بڑا ہے جسکا مکعب ۱۵ مین سے منہا ہو سکتا ہی اسواسطے ۲ کو خارج قسمت کی طرح عدد معلوم کے داہنی طرف لکھدیا

۲ کے مکعب کو یعنے ۸ کو ۱۵ کے نیچے لکھلو اور تفریق کرو اور باقی ۷ کے ساتھہ دورِ ثانی ۶۲۵ شامل کرو اور اسطرح عدد ۷۶۲۵ کا بنالو اور ۳ × ۲^۲ یعنے ۱۲ کو مقسوم علیہ بنالو اور ۷۶ کو ۱۲ پر تقسیم کرو اب ۷۶ مین ۱۲ چھہ دفعہ جاسکتے ہین لیکن جب بقیتن مقسوم علیہ کی اوتاری جائین تو ۶ بہت بڑا عدد معلوم ہوتا ہے اسواسطے ۵ کو اسکی جگہہ تجویز کرو اور ۵ کو اول اسکے جو پہلے حاصل ہوئے لکھہ دو اور قیمت ۳ × (۲۰)^۲ + ۳ × ۲۰ × ۵ + ۵^۲ دریافت کی تو ۱۵۲۵ حاصل ہوئی اوسکو ۵ مین ضرب دیا تو ۷۶۲۵ حاصل ہوئے اوسکو ۷۶۲۵ مین سے تفریق کیا تو کچھہ باقی نہ بچے اسیواسطے ۲۵ جذر المکعب مطلوب ہوا

دلیل عمل

چونکہ (۲۵)^۳ = ۱۵۶۲۵ ہی اسیواسطے ۲۵ جذر المکعب ۱۵۶۲۵ کا ہی اب ہم یہہ تحقیقات کرتے ہین کہ کس قاعدہ سے ۲۵ یعنے ۲۰ + ۵ عدد ۱۵۶۲۵ سے پیدا ہو سکتا ہے

اب ۱۵۶۲۵ = ۸۰۰۰ + ۷۵۰۰ + ۱۲۵

$$= ۸۰۰۰ + ۶۰۰۰ + ۱۵۰۰ + ۱۲۵$$

$$= (۲۰)^۳ + ۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times ۲۰ \times ۵^۲ + ۵^۳$$

اب یہان ۱۵۶۲۵ ایک ایسے جزر بن گئی جنمین ۲۰ اور ۵ ہین اور ۲۰ اور ۵ ہی جذر الکعب یا ہے تو ہا
پس اب عدد ۱۵۶۲۵ کی یہہ صورت ہوئی $(۲۰)^۳ + ۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times ۲۰ \times (۵)^۲ + (۵)^۳$
سب ہم دیکھتے ہین کہ جذر الکعب اول جز $(۲۰)^۳$ کا ۲۰ ہے اور جو جذر الکعب مطلوب کا ایک جز ہے
اور کے مکعب کو کل مقدار مین سے تفریق کرو تو باقی
$(۲۰)^۲ \times ۵ \times ۳ + ۳ \times ۲۰ \times ۵^۲ + ۵^۳$ حاصل ہو گئے اور ۲۰ جو حاصل ہوئے ہین اسکے
مجذور کو ۳ مین ضرب دو اور اب یہہ دیکھتے ہین کہ حاصل ضرب ۵ دفعہ باقی کے اول جز
یعنے $۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵$ مین شامل ہے اور اسپر دونون رقمونکا جنکے حاصل ضرب + مجذور
آخر جذر الکعب کی رقم کا زیادہ کیا تو $۳ \times (۲۰)^۲ + ۳ \times ۲۰ \times ۵ + ۵^۲$ حاصل ہوئے
اور اس آخر رقم کو ہم دیکھتے ہین کہ وہ باقی $۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times ۲۰ \times ۵^۲ + ۵^۳$ مین
پانچ دفعہ شامل ہے پس تقسیم کرنے سے ہمکو ۵ دوسرا عدد جذر الکعب کا دریافت ہو جائیگا
صورت عمل یہہ ہوگی

$$(۲۰)^۳ + ۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times (۲۰) \times ۵^۲ + ۵^۳ \;)\; ۲۰ + ۵$$
$$(۲۰)^۳$$

مقسوم علیہ $= ۳ \times (۲۰)^۲ \quad ۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times (۲۰) \times ۵^۲ + ۵^۳$

اور $\dfrac{۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵}{۳ \times (۲۰)^۲} = ۵$

$$\therefore \left[۳ \times (۲۰)^۲ + ۳ \times ۲۰ \times ۵ + ۵^۲\right] \times ۵ = ۳ \times (۲۰)^۲ \times ۵ + ۳ \times (۲۰) \times ۵^۲ + ۵^۳$$

اس عمل کے یہی معنی ہین جو نیچے کے عمل کے معنی ہین

۱۲۵ + ۱۵۰۰ + ۶۰۰۰ | + ۸۰۰۰
۸۰۰۰

۱۲۵ + ۱۵۰۰ + ۶۰۰۰ | ۵ = ۶۰۰۰ / ۱۲۰۰ اور ۱۲۰۰ = ۳ × (۲۰)²
۱۲۵ + ۱۵۰۰ + ۶۰۰۰ | ۵ (۲۵ + ۳۰۰ + ۱۲۰۰)

اور اس عمل کے معنی بہی وہی ہین جو ذیل کے عمل کے معنی ہین

(۲۵ ۵ ۱۵۶۲۵
۸

۵ = ۷۶ / ۱۲ اور ۱۲ = ۳ × ۴ = ۳ × ۲² | ۷۶۲۵
۲۰۰ = ۳ × (۳۰)²
۳۰۰ = + ۳ × ۲۰ × ۵
۲۵ = + ۵²
۱۵۲۵
۵
۷۶۲۵
۷۶۲۵

اور یہی طریقۂ عمل کا قاعدہ مذکور مین بیان ہوا ہے

تنبیہ اول دلیل عمل بخوبی جبہے سمجھ مین آیگی کہ طالب علم جبر مقابلہ پڑہیگا

تنبیہ دوم مقسوم علیہ جو بموجب قاعدہ دفعہ ۱۹۱ کے حاصل ہوتا ہے بعض اوقات مقسوم علیہ امتحانی کہلاتا ہے کہ اس تقسیم سے ایسا عدد حاصل ہوسکتا ہے کہ وہ بہت بڑا ہو جیسے کہ مثال گذشتہ مین کیفیت تہی تو پہر اوسی چہوٹے عدد سے امتحان کرنے مین یہہ با آسانی ہوجاتی ہے کہ جو عدد اس قسمت سے نکلا ہے وہ زیادہ ہے یا نہین اسواسطے کہ اگر وہ زیادہ ہوتا ہے تو جو عدد باقی اور دور آخر کے ہندسونسے مرتب ہوتا ہے اوسکا مفروق اونسے مفروق منہ سے زیادہ ہوجاتا ہے اور حالانکہ یہہ ہونا نہ چاہئے اس لئے کوئی اور عدد اوس سے چہوٹا تجویز کرکے مقرر کرتے ہین

تنبیہ سوم اگر اثناء عمل مین وہ عدد جسکو مقسوم علیہ امتحانی پر تقسیم کرتے ہین مقسوم علیہ سے چہوٹا ہو تو جذر الکعب مین ایک صفر لگاؤ اور مقسوم علیہ امتحانی مین دو صفر لگاؤ

اور دور متصل کو اتار لو اور پھر قاعدہ کے موافق عمل کرو

مثال ۳ ۔ ۹۵۴۴۳۹۹۳ کا جذر الکعب دریافت کرو

۹۵۴۴۳۹۹۳ (۴۵۷
۶۴
۳۱۴۴۳

۴۸ = ۳ × ۴² = مقسوم علیہ امتحانی
۳ × (۴۰)² = ۴۸۰۰
۵ × (۴۰) × ۳ = ۶۰۰
۵² = ۲۵
۵۴۲۵
۵
۲۷۱۲۵

۲۷۱۲۵
۴۳۱۸۹۹۳

۶۰۷۵ = ۳ × (۴۵)² = مقسوم علیہ امتحانی
اب ۴۵ کی قیمت ۴۵۰ ہے
۳ × (۴۵۰)² = ۶۰۷۵۰۰
۷ × ۴۵۰ × ۳ = ۹۴۵۰
۷² = ۴۹
۶۱۶۹۹۹
۷
۴۳۱۸۹۹۳

۴۳۱۸۹ / ۶۰۷۵ میں ۷ خارج قسمت نکلتا ہے اور اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ۷ ہے ہندسہ مطلوب ہے کیونکہ (۷)³

۴۳۱۸۹۹۳

= ۳۴۳ اور ۳ ہی باقی ہیں اول ہندسہ ہے اسیواسطے ۴۵۷ جذر الکعب مطلوب ہے

مثال ۴ ۔ ۲۲۳۶۴۸۵۴۳ کا جذر الکعب دریافت کرو

۲۲۳۶۴۸۵۴۳ (۶۰۷
۲۱۶
۷۶۴۸۵۴۳

۱۰۸ = ۳ × (۶)² = مقسوم علیہ امتحانی
۱۰۸۰۰ = ۳ × (۶۰)² = مقسوم علیہ امتحانی
۳ × (۶۰۰)² = ۱۰۸۰۰۰۰
۷ × ۶۰۰ × ۳ = ۱۲۶۰۰
۷² = ۴۹
۱۰۹۲۶۴۹
۷
۷۶۴۸۵۴۳

۷۶۴۸۵۴۳

(۱۹۲) چونکہ جذر الکعب ر۱۰۰ کا ر۱ ہے

جذر الکعب ر۱۰۰۰۰۰ کا ر۱۰ ہے

جذر الکعب ر۱۰۰۰۰۰۰۰۰ کا ر۱۰۰ ہے

وغیرہما وغیرہما

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ جذر الکعب کے نکالنے مین اول مراتب اعشاریہ کی تعداد کو ۳ یا ۳ کا کوئی اضعاف داہنی طرف اول صفر بڑہا کر درصورت ضرورت بنانا چاہئے اور صحاح کی طرح اول ہندسہ پر نقطہ کا نشان کر کے دو دو مرتبے چھوڑ کر نقطونکی نشان کرینگے تو تعداد نقاط سے جذر الکعب کی اعشاریہ کے ہندسونکی تعداد معلوم ہوگی

(۱۹۳) اگر صحیح اور اعشاریہ دونو مخلوط ہون تو صحیح عدد کے اکن کے مرتبہ پر نقطہ کا نشان کر کے داہنی اور بائین دونو طرف دو دو مرتبہ چھوڑ کر نقطون کے نشان لگاؤ تو جتنے نقطے صحیح حصہ پر ہون اوس سے جذر الکعب کے صحیح حصے کے ہندسونکی تعداد معلوم ہوگی اور جتنے نقطے اعشاریہ پر ہونگے اوس سے جذر الکعب کی اعشاریہ حصہ کے ہندسون کی تعداد معلوم ہوگی مثلاً اگر عدد معلوم ۴۵۳۱۳۴ر۵۶۲۲۳ ہے تو اول ۴ پر نقطہ کا نشان لکھو اور پھر دائین بائین نقطونکی نشان لگا کر یہہ صورت بناؤ ۵۶۲۲۳ر۴۵۳۱۳۴ اور اگر عدد معلوم ۵ر۲۳ ہو تو اعشاریہ کے مراتب صفر اول بڑہا کر ۳ بناؤ اسطرح : ۵ر۲۳۰ اول نقطہ ۵ پر لکھو اور دوسرا نقطہ صفر پر اور اگر جذر الکعب مین ایک اعشاریہ کے مرتبہ سے زیادہ مراتب نکالنے منظور ہین تو صفر اور بڑہالو

(۱۹۴) دفعات (۱۹۲) اور (۱۹۳) مین جو کچھہ بیان بہ تفصیل تمام کیا گیا ہی اوس سے معلوم ہوتا ہے کہ جذر الکعب اوس عدد کا کہ کچھہ حصہ اوسکا صحیح ہو اور کچھہ اعشاریہ اوسطرح استخراج ہو سکتا ہے جسطرح کہ دفعہ (۱۹۱) مین صحیح عدد کے جذر الکعب نکالنے کا طریقہ بیان ہوا اور چونکہ طریقۂ کتابت اعشاریہ کا وسیع طریقۂ کتابت صحیح اعداد کا ہے

اسلئے جو دلیل عمل صحیح عدد کے جذر الکعب نکالنے مین مذکور ہوئی وہی یہان بہی دلیل کافی ہوگی

(۶۶) ایک کسر عام کا جذر الکعب اسطرح نکلتا ہی کہ اگر کسر کے شمار کنندہ او نسب نما کامل مکعب ہون تو اونکا جذر الکعب نکالو پس جو کسر اسطرح پیدا ہوگی وہ جواب ہوگا اور اگر ایسا نہ ہو تو اول کسر کی تحویل اعشاریہ کی طرف کرو یا صحیح اور اعشاریہ دونوکی طرف اور حاصل کا جذر الکعب نکالو تو اسطرح جواب مین اعشاریہ اور صحیح دونو جیسے کہ صورت پیدا ہوگی حاصل ہوجائین گے

اور کسر مرکب کا بہی جذر الکعب اسیطرح نکلے گا کہ اوسکو کسر غیر واجب بنالین

مثال ۴ جذر الکعب ۴۸۲۲۸٫۵۴۴ کا دریافت کرو

۴۸۲۲۸٫۵۴۴ (۳۶٫۴

۲۷ = ۳³

۲۱۲۲۸

۲۷۰۰ = ۳ × ²(۳۰)

۵۴۰ = ۳ × ۳۰ × ۶

۳۶ = ²۶

۳۲۷۶

۶

۱۹۶۵۶

۳۸۸۸ = ۳ × ²(۳۶)

۱۹۶۵۶

۱۵۷۲۵۴۴

۳۸۸۸۰۰ = ۳ × ²(۳۶۰)

۴۳۲۰ = ۴ × ۳۶۰ × ۳

۱۶ = ²۴

۳۹۳۱۳۶

۴

۱۵۷۲۵۴۴

۱۵۷۲۵۴۴

اسواسطے جذر الکعب ۳۶٫۴ ہے

مثال ۵ جذر الکعب ۰۰۰۰۷٫ کا دریافت کرو

۰٫۰۰۰۰۰۷ (۰٫۰۱۹

۱ = ۳۱ ... ۳ = ۳ × ²۱

۶۰۰۰

۳۰۰ = ۳ × ²(۱۰)

۲۷۰ = ۹ × ۱۰ × ۳

۸۱ = ²۹

۶۵۱

۹

۵۸۵۹

۵۸۵۹

۱۴۱

مثال ۶ $\frac{5}{9}$ کا تین مرتبہ کی اعشاریہ تک جذر الکعب دریافت کرو

$\frac{5}{9}$ = ۰٫۵۵۵۵۵۵۵۵۵ وغیرہ

۰٫۵۵۵۵۵۵۵۵۵)۰٫۸۲۲

	۸³ = ۵۱۲	
۸² × ۳ =	۱۹۲	۴۳۵۵۵
(۸۰)² × ۳ =	۱۹۲۰۰	
۲ × ۸۰ × ۳ =	۴۸۰	
۲² =	۴	
	۱۹۶۸۴	
	۲	
	۳۹۳۶۸	۳۹۳۶۸
(۸۲)² × ۳ =	۲۰۱۷۲	۴۱۸۷۵۵۵
۳ × (۸۲۰)² =	۲۰۱۷۲۰۰	
۳ × ۸۲۰ × ۲ =	۴۹۲۰	
۲² =	۴	
	۲۰۲۲۱۲۴	
	۲	
	۴۰۴۴۲۴۸	۴۰۴۴۲۴۸
		۱۴۳۳۰۷

(۱۹۶) جذر اور جذر الکعب کی وساطت سے بعض اوقات اعلیٰ درجہ کا نزول بھی دریافت ہوسکتا ہے

امثلہ نمبری ۴۹

امثلہ ذیل کا جذر الکعب یعنے جذر المکعب نکالو

(۱) ۱۷۲۸ و ۳۳۷۵ و ۲۹۷۹۱ (۲) ۵۴۸۷۲ و ۱۱۰۵۹۲ و ۳۰۰۷۶۳

(۳) ۶۸۹۲۱ و ۸۰۴۳۵۷ و ۹۴۱۱۹۲ (۴) ۲۴۰۶۱۰۴ و ۶۹۴۲۶۵۳۱ و ۳۶۵۴۲۷۸

(۵) ۲۵۱۲۳۹۵۹۱ و ۲۸۳۷۶۲۵ و ۴۸۲۲۸۵۴۴

(۶) ۳۵۱۲ و ۱۷۱۷ و ۴۰۷۲ و ۳۰۹۶۹ و ۹۲۶۸۵۹۳۷۵

(۷) ۱۲۷۰۵۴۰۳۹۰۰۸ اور ۲۱۹۳۶۵۳۲۷۷۹۱ کا

(۲) جذر الکعب دریافت کرو

(۱) ۳۸۹٫۰۱۷ ، اور ۳۲۴۶۱۷۵۹ ، اور ۹۵۴۴۳۹۹۳ ، ۰٫۰۰۹۱۲۶۷۳ ، و ۰٫۰۰۱۹۰۴۴۲۴۳ ، و ۰٫۰۰۰۰۲۴۳۸۹ ،

(۳) دریافت کرو جذر المکعب

(۱) ۳ و ۳۰ ، و ۰٫۳ ، کا (۲) $\frac{۸}{۲۷}$ و $\frac{۲۵}{۴۸۶}$ و ۹۶ ، ۴۴

(۳) ۴٫۵ $\frac{۲۸}{۱۲۵}$ و ۷ $\frac{۱}{۵}$ و ۵٫۴ ، ۰۰۳ ، (۴) ۰۰۰ ، و $\frac{۱۲\ ۵۶۶۶۷۲۸}{۱۶۳۸۴}$

جہان جذر المکعب ختم نہو وہان تین مرتبہ کی اعشاریہ تک جذر المکعب نکالو

(۴) ۲۳۳۷۴۴۸۹۶ کا جذر المکعب اور اس عدد کو ۰۰۸ ، مین ضرب دیکے حاصل کا جذر المکعب نکالو

(۵) ایک دہات کا ٹکڑا مکعب کی شکل کا ہی اور اوسکی قیمت ۱۳۱۰۱ روپیہ ۵ر۴ پائی ہی اور فی مکعب انچ کی قیمت ۱۰ر۵ پائی تو اس دہات کے ٹکڑے کے ابعاد کیا ہونگے

(۶) ایک مکعب نہر کی جسامت ۵۰۶۵۳ مکعب فیٹ ہے تو بتاؤ اوسکے ایک ضلع کا مربع کیا ہوگا

(۷) ایک مکعب کی جسامت ۵۶ فیٹ ۵۶۸ انچ ہے تو بتاؤ اسکا ایک ضلع کیا ہے

(۸) ایک مکعب شکل کمرہ کی جسامت ۲۱۷۱۷٫۶۳۹ فیٹ مکعب ہے اسکے فرش مین ۲۱ انچ چوڑی دری جسکی قیمت فی گز ۳ر۶ پائی ہے کتنے کی صرف ہوگی

(۹) ایک مکعب صندوق کی جسامت ۹۴۱۱۹۲ انچ ہے تو اسکے باہر رندہ کرائی ۶ پائی فی فٹ کے حساب سے کیا ہوگی

(۱۰) اگر ایک مکعب کی جسامت ۳۷ فیٹ ۶۴ انچ ہو تو ثابت کرو کہ اوسکی سطح ۶۶ فیٹ ۶ ۹ انچ ہوگے

(۱۱) ایک مکعب شکل کا ڈونگا ہے اور اوسکا ایک ضلع دو فیٹ ہی تو دوسرے مکعب کے شکل کے ڈونگے کی لنبائی کیا ہوگی جسکی جسامت پہلے سے ۳ گنی ہے

(۱۲) ۴۳۰۴۶۷۲۱ کا چوتہا نزول اور ۰٫۰۰۰۰۰۰۴۰۹۶ ، کا چھٹا نزول نکالو

سوالات نمبری ۲

دفعات گذشتہ کے متفرق سوالات و مثالین

اول

(۱) عشری سکون مین تفریق مرکب کیون اول آسان ہوتی ہے
۵ فلورن ۳ سینٹ ۵ مل کو ۹ فلورن ۶ سینٹ سے تفریق کرو اور ثابت کرو کہ حاصل تفریق
کا ۸ گنا ۳ پونڈ ۸ شلنگ کی برابر ہے

(۲) ۱۸ ر ۶ پائی گز کے حساب سے ۹ $\frac{۳}{۴}$ گز کی قیمت اور ۲ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی کے نرخ سے
۱۰ $\frac{۱}{۲}$ سیر چاول کے دام اور ۲۸ روپیہ من کے بہاؤ سے ۵ من ۳ سیر کی قیمت دریافت
کرکے سب قیمتون کو ملاؤ اور حاصل کو ۲ و ۳ و ۴ کے نسبت سے چار آدمیون مین تقسیم کرو

(۳) کسور عام کی تعریف بیان کرو اور ثابت کرو کہ اگر کسی کسر عام کا شمار کنندہ اور نسب نما
کسی خاص عدد سے ضرب یا تقسیم کیا جاے تو اوسکی قیمت مین تغیر نہیں ہوتا
ا (۴ $\frac{۱۱}{۱۲}$ – ۱۰ $\frac{۴۴}{۵۵}$ + ۹ $\frac{۳۳}{۴۵}$ – $\frac{۱۲}{۱۱۷}$) پینس کو ایک پونڈ کی کسر مین لاؤ
ب $\frac{۱}{۲}$ × $\frac{۱}{۳}$ × $\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۲۷}{۸۵}$ + (۲ $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۱}{\frac{۱}{۴}+۲}$) × ۹ $\frac{۳۴}{۱۴۴}$ کی قیمت دریافت کرو

(۴) ایک سوداگر کے ہان ہفتہ وار نفع ۲۸۱ روپیہ ۹ ر ۴ پائی بحساب اوسط آتا ہے اور اوسکو
ہفتہ مین ۵ آدمیون مین سے ہر ایک کو ۱۰ روپیہ ۸ ر اور ۳ آدمیون مین سے ہر ایک کو ۸ روپیہ ۱۲ ر
دینا ہے اور محصولات اور بڑے بڑے خرچ سالانہ ۲۶۱۵ روپیہ ۱۴ ر ۸ پائی مین ادا کرنا ہے
ان سب اخراجات کے اوسکو سالانہ کیا نقد بچ رہتا ہے

(۵) اگر ۱۰ آدمی یا ۱۵ لڑکے ۲۰ بگیہہ اناج ۶ دنمین ۱۴ گھنٹہ ہر روز کام کرکے کاٹ لیں
تو بتاؤ کتنے لڑکے ۳ آدمیون کی ساتھہ کام کرین کہ ۶ بگیہہ کھیت ۸ $\frac{۱}{۲}$ دنمین ۸ گھنٹہ
ہر روز کام کرنے سے کٹ جاے

(۶) ایک کمرہ کی لنبائی ۸½ فٹ اور چوڑائی ۶½ فیٹ ہے اور ۱۲ صندوق اوسمین ۴½ فیٹ لنبی اور ۳½ فیٹ چوڑی اور ۲½ فٹ گہری ٹہیک ٹہیک سما سکتے ہین تو بتاؤ اوسکا ارتفاع کیا ہے

(۷) دو خط ۱۴۱ر۰۶۳۲۸ انچ اور ۱ر۰۴۳۸ انچ لنبی ہین تو بتاؤ پہلے خط مین سے دوسرے خط کے برابر کتنے حصے کٹ سکتے ہین اور کتنا خط باقی رہتا ہے

(۸) عدد کے جذر الکعب نکالنے کا قاعدہ بیان کرو اور ایک مکعب جسامت مین ۷۳۳۶۲۶۷۵۳۸۵۹ مکعب انچ ہے اوسکی سطح بیرونی دریافت کرو

(۹) ریل کے حصونمین ۳۰ روپیہ ۴ ر نفع کا حصہ سالانہ تقسیم ہوتا ہے تو بتاؤ ہر حصے کی قیمت مین کیا دون کہ اس روپیہ پر بحساب ۵ روپیہ سیکڑہ سود بڑے ایک شخص نے اسی قیمت پر ۲۰ حصے خرید کئے اور جب حصہ پر ۲ روپیہ گھٹ گئی تو حصے بیچ ڈالے اور جو قیمت آئی اوسی ۹۰ روپیہ سیکڑہ کے بہاؤ اور ۳¼ روپیہ سود کے نوٹ خریدے تو بتاؤ اوسکی آمدنی مین کیا تغیر ہوا

(۱۰) دو سال مین ۴ روپیہ سیکڑہ سود در سود کے حساب سے مول بیاج ملکر ۵۴۰۸ روپیہ ہوگیا تو بتاؤ اصل کیا تہی اور بعد دو برس کے روپیہ مول بیاج کا کیا ہوجائے گا

(۱۱) ایک سوداگر نے ۲۷ من غلہ ۸ روپیہ سیکڑہ اور ۳۷ من پر ۱۲ روپیہ سیکڑہ نفع لیکر بیچڈالا اگر وہ کل غلہ کو ۱۰ روپیہ فیصدی نفع پر فروخت کرتا تو اوسکو ۲۷ روپیہ ۲ زیادہ ملتے تو بتاؤ غلہ کیا من خریدا تہا

(۱۲) کل آمدنی ریلوی کمپنی کی کسی سال مین اسطرح خرچ ہوئی کہ فیصدی ۴۱ کارخانہ کی کاروائی مین اور فیصدی ۵۶ حصہ دارون مین تقسیم ہوئی جس سے حصہ دارونکو اپنے روپیہ پر ۲½ فیصدی کا نفع ہوا اور باقی ۱۵۰۰ روپیہ بچ رہے تو بتاؤ کمپنی کا اصل سرمایہ کتنا تہا

نمبر ۲

سوالات

(۱) تیرہ کہرب پانچ لاکھ سات ہزار تین سو چونسٹھہ کو ہندسو نمین لکھو اور ۴۷۸۲۱۳۸۷۶۵۴۰۶۲۳ کو لفظون مین لکھو

(۲) روپیہ کے ۳۶ ٹکے منصوری بک رہی تہی جسوقت صراف نے ۱۴ رکو گوالیار کا روپیہ لیا اور ۳۰ منصوری ٹکے کو وہ بیچ ڈالا تو بتاؤ اوسکو نقصان کیا ہوا

(۳) حساب تجارت کے قواعد کے بنا اصول ابتدای پر کس طرح رکہی گئی ہے قاعدہ تجارت سے ۷۵۰ چیزونکی قیمت بحساب ۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی فی چیز اور قیمت ۳ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۸ $\frac{1}{2}$ پونڈ بحساب ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس فی ہنڈریڈ ویٹ کے بتلاؤ

(۴) کسر عام اور کسر اعشاریہ مین کیا فرق ہے اور کسور ذیل کا اختصار کرو

ا) $\frac{\overline{1-\frac{1}{5}} \div \overline{1+\frac{1}{3}} \times 2}{\overline{1-\frac{1}{5}} \times \overline{1+\frac{1}{3}} \times 5}$ ب) $\frac{\frac{2}{11}}{7\ ,\ 8} \div \frac{\frac{2}{16}}{9\ ,\ 2}$

ج) $\frac{2}{5}(6\frac{1}{3}+2\frac{1}{2})$ پونڈ + $\frac{\frac{5}{9}\text{ کا }1\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{\frac{1}{5}\text{ کا }2\frac{1}{3}+\frac{1}{34}}\times$ ۹۵ ر کا ۵ ش + ... پ

د) ۰۵۷۶ × ۱۱۹۷ + ۱۴۲۸۵۷ ÷ $2\frac{1}{7}$ + ۰۴۵۴۸۶۴ اگر پچھلے سوال کے حصل کو یہہ خیال کرین کہ اتنے مربع گزون کا ایک مربع ہے تو اوسکی ضلع کا طول انچون مین کیا ہوگا

(۵) زید اور عمر ایک کام کو $1\frac{1}{2}$ دنمین اور زید و بکر ۲ دنمین اور عمر و بکر ۳ دنمین تمام کر سکتے ہین اگر ۳۴ روپیہ اوس کام کی مزدوری مین دیئے جائین تو ہر ایک کی یومیہ مزدوری کیا ہے

(۶) ایک قصبہ مین ۱۲۵۰۰ اور دوسرے قصبہ مین ۱۳۰۰۰ اور تیسری قصبہ مین ۴۲۰۰ باشندی رہتے ہین اور ان قصبون مین ۵۳۰ روپیہ چنگی کی آمدنی ہے تو بتاؤ ہر ایک قصبہ پر اور ہر ایک متنفس پر کیا چنگی کا محصول پڑتا ہے

(۷) اگر ۱۵ آدمی یا ۴۰ لڑکے ایک کام کو ۱۲ دنمین کرتے ہین تو ۱۰ آدمی اور ۲۰ لڑکے اوس سے سات گنے کام کو کتنے دنونمین کرین گے

(۸) سود اور بٹی کی تعریف بیان کرو اور ثابت کرو کہ سود اور بٹی مین ۸۰ روپیہ اگر

۸ مہینہ مین ۴ ½ فیصدی فی سال کے حساب سے تقریباً ۱ ر ۱ ½ پائی کا فرق ہے

(۹) ایک کمرہ کا عرض ۱۴ فیٹ ہی اور اوسکی دیوارونپر کاغذ منڈھنی مین ۸ ر گز مربع کے حساب سے ۴۰ روپیہ کا کاغذ لگا اور اوسکے فرش مین بحساب ۲ روپیہ ۴ گز مربع کے ۵۶ روپیہ صرف ہوتے ہین تو بلندی اور لمبائی اوس کمرہ کی بتاؤ

(۱۰) ایک شخص کے پاس دو سو حصے ریلوےکے سو سو روپیہ کے تہے جب فقط ۲ روپیہ سیکڑہ کا فائدہ اونسے حاصل ہونے لگا ۴۶ روپیہ کے حساب سے ہر حصہ کو بیچ ڈالا اور روپیہ جو پایا اوسے ۳ فیصدی اور ۲ ۹ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے تو بتاؤ اوسکی سالانہ آمدنی مین کیا تغیر ہوا

(۱۱) ۱۱۷۰ پونڈ سالانہ کا لگان ہے وہ پیداوار سے اسطرح ادا کیا جاتا ہی نصف گیہون جنکی قیمت فی کوارٹر ۴۸ شلنگ اور باقی نصف جو جنکی اوسط قیمت فی کوارٹر ۳۰ شلنگ ہی تو بتاو جبکہ گیہونکی قیمت ۵۶ شلنگ اور جو کی قیمت ۳۲ شلنگ فی کوارٹر ہو جائے تو لگان کے دام کیا ہو نگے

(۱۲) توپ جس دہات سے بنتی ہی اوسمین ۱۰۰ حصہ تانبا اور ۱۱ حصہ ٹین ہوتا ہے تو بتاؤ ۵ من ۳ سیر ۱۲ چہٹانک کی توپ مین ہر قسم کی دہات کتنی کتنی ہوگی

نمبری ۳

(۱) مبادی اصول کے موافق ایک کسر کو دوسری کسر پر کسطرح تقسیم کرتے ہین ثابت کرو کہ کسر $\frac{7}{8}\div\frac{4}{9}$ بڑی $\frac{1}{2}$ سے اور چھوٹی $\frac{5}{8}$ سے ہے

$$\frac{1\frac{1}{4}-\frac{5}{12}}{1\frac{1}{4}+\frac{5}{12}}+\frac{5}{9}\text{ کا }\frac{9}{14}\text{ کا }\frac{7}{10}\text{ کا }\frac{5}{3}-\frac{11}{15}\text{ کا اختصار کرو}$$

(۲) الف $\left\{\frac{1}{2}+\frac{3}{40}\right\}$ پونڈ + $\left\{\frac{1}{3}+\frac{3}{5}\right\}$ شلنگ + $\left\{\frac{1}{4}+\frac{3}{5}\right\}$ پنس کو ایک پونڈ کی کسر اعشاریہ مین بیان کرو

ب ۶۰ فرنک کو ایک گنی کی کسر اعشاریہ مین لاؤ اور ایک پونڈ = ۲۵ فرنک

(۳) ایک آدمی نے ایک کام کے بانی کا ۶۰ دنمین ٹہیکہ لیا اور اوسنے اول ۱۴۰ آدمی لگائے

اور ۴۸ دن کے بعد صرف ½ کام تمام ہوا تو بتاؤ اب اور کتنی آدمی وہ زیادہ کرے کہ کام وقت مقرری مین بالکل تیار ہو جاوے

(۴) ملک جرمنی مین ڈاک خانہ کا محصول جرمنی کے ایک میل پر ½ فلورن ہے اور ایک میل جرمنی = ۴½ میل انگریزی کے تو محصول انگریزی سکون مین ۲۸۱ انگریزی میل کا دریافت کرو

ایک پونڈ انگریزی = ۲۵ر۲۴ فرنک و ۳ر۷۵ فرنک = ۱۰۵ کریزر و ۶۰ کریزر = فلورن

(۵) زید ایک کام کو ۱۲ گھنٹہ مین اور عمر ۴ گھنٹہ مین اور بکر ۳ گھنٹہ مین پورا بنا سکتا ہے زید و عمرو بکر نے نصف گھنٹہ تک ملکر کام کیا پھر زید نے کام کرنا چھوڑ دیا تو کتنی دیر مین عمرو بکر کام کو تمام کرین گے

(۶) اعداد صحیح اور عشاریہ کے جذر نکالنے مین نقطون سے نشان کرنیکی ترکیب بیان کرو

ا سطح بیرونی ایک مکعب کی ۶۴ر۸۶ مربع فیت تو اوسکی کنارہ کا طول دریافت کرو

ب مربع ۱۰۱۲۹ کا ۱۰۲۵۹۶۶۴۱ معلوم ہو تو مربع ۱۰۱۲۹۳ کا بغیر عمل مجذور کے دریافت کرو

د جذر ۱۰۵۶۲۵ کا ۳۲۵ ہے تو جذر ۱۰۵۸۲۰۰۹ کا بغیر عمل جذر کے دریافت کرو

(۷) قیمت نقد کی تعریف بیان کرو - ایک شخص نے ۳۷۷۴۰ روپیہ کی قیمت نقد سے جو ۱۸ مہینہ کے بعد ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود کی شرح پر واجب الوصول تھی ۳ روپیہ سیکڑہ سود اور ۹۲½ روپیہ کے بھاؤ کے نوٹ خریدی تو بتاؤ اوسکی آمدنی ششماہی بعد ادا کرنے محصولات ۱ر۴ پائی فی روپیہ کے کیا ہوگی

(۸) اگر ایک مکعب فیٹ سنگ مرمر کا وزن ۲ر۷۱۶ ایک مکعب فیٹ پانی کی وزن کا ہے تو اوس سنگ مرمر کا وزن جو ۹ فیٹ ۶ انچ لنبا اور ۲ فیٹ ۳ انچ چوڑا اور ۲ فیٹ موٹا ہے دریافت کرو اور ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہے

(۹) ایک دوالیہ کا جسنے روپیہ کا دوالہ نکالا ہے اوتنا ہی روپیہ لوگون پر لینا اوسکی بہی
مین لکہا ہوا ہے لیکن ایک رقم ۷۵۰۰ روپیہ کی ایسی ہے کہ اوسمین ۱۲ آنہ ۴ پائی فی روپیہ
وصول ہوگا اور بہی مین جتنا روپیہ لکہا ہے اوسکے وصول کرنے کا خرچ ۵ روپیہ
سیکڑہ ہے اب وہ دوالیہ ۱۳ آنہ روپیہ مین دیتا ہے تو بتاؤ کتنے روپیہ کا دوالہ ہے

(۱۰) کتاب فروش نقد قیمت پر کتاب کو ۱۴ آنہ کو بیچتا ہے تو بتاؤ کیا قیمت رکہے کہ ۱۳ روپیہ
سیکڑہ کمیشن دیکے یہہ قیمت حاصل ہو

(۱۱) ایک بنیا کم تولا ۵ روپیہ سیکڑہ پر مال بیچتا ہے اور جہوٹی ترازو اور باٹون سے تول
کر ۵ روپیہ سیکڑہ مار رکہتا ہے تو بتاؤ کیا سیکڑہ نفع اوسکو ہوتا ہے

(۱۲) کونسا معاملہ بہتر ہے آیا ۳ فیصدی اور ۸۷ کے بہاؤ کے نوٹ جنکی آمدنی پر فیصدی
۱۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینا پڑتا ہے یا ریلوے کے حصے جنکی فی حصہ کے قیمت ۲۳۰۰ روپیہ ہے اور اونکی
فی حصہ ۷۵ روپیہ سالانہ فائدہ ہوتا ہے اور انکم ٹیکس بہی نہین دینا پڑتا

نمبری ۴

(۱) ایک کاغذی نے ۴۰ رم کاغذ کے ۱۱ روپیہ ۶ پائی فی رم کے حساب سے اور ۶۰ رم ۱۵ روپیہ ۹ پائی
رم کے حساب سے خریدے تو بتاؤ کل کاغذ کی کیا قیمت ہوئی اور ایک رم کے حساب سے کیا دام
ہوئے اور اگر وہ ۱۵ روپیہ رم بیچ ڈالے تو کیا نفع ہو

(۲) مثلہ ذیل کو کسر اعشاریہ مین حل کرو اور اونکا جواب عشری سکون مین نکالو

(۱) ایک دوالیہ کے اوپر ۴۲۶۵ پونڈ کا قرضہ ہے اور اوسکی جائداد کی آمدنی سے ایکدفعہ
فی پونڈ دو فلورن ۵ سینٹ اور دوسری دفعہ فلورن ا سینٹ ۸ ل اور تیسری دفعہ
فلورن ۹ مل فی پونڈ قرضہ مین ادا ہوگئے تو بتاؤ اوسکی قرضخواہون کا کل کیا نقصان ہوا

(ب) اگر ۴۲۸ پونڈ ۲ فلورن ۵ سینٹ لندن سے پیرس کو بہیجے ہون اور ایک پونڈ کی
قیمت ۲۵ فرنک ہوا تو کیا بہیجنا چاہیئے ایک گنی کی قیمت ۲۷ فرنک ہو تو کسقدر

(۳) ۳۲ آدمی ۹ گہنٹہ ہرروز کام کرکے ۱۶ دن مین وہ سڑک تیار کرتے ہین جو ۳۱۵ گز لنبی اور ۳ فٹ چوڑی ہے تو بتاؤ اگر ۱۵۷۵ گز لنبی اور ۳ فیٹ ۶ انچ چوڑی سڑک پر چار آدمی اسطرح کام کرین کہ دو آٹھ آٹھ گہنٹہ اور دو دس گہنٹہ روز کام کرین تو کتنی دنون مین وہ سڑک تیار ہوگی

(۴) دو مکعب شکلون کا حجم ۵۲۵۹۳۷۵ مکعب فیٹ اور ۵۲۵۹۳۷۵ مکعب فیٹ علیحدہ علیحدہ ہے تو اونکے ضلعون کی لنبائی کا فرق انچون مین بتاؤ

(۵) ایک آدمی نے ۶۰ میل جانے کے لئے ۴ ٹکٹ ریل پر ۱۵ روپیہ ۱۳ ۴ پائی کی لئی دو اول درجے کے اور ایک دوسرے درجے کا اور جو ہنا لڑکے کا ٹکٹ دیا اول درجہ کا لیا اور دوسرے درجہ کے ٹکٹ کی قیمت اول درجہ کے ٹکٹ کی قیمت سے ۲/۳ تہی تو ہر ایک ٹکٹ کی قیمت اور اول درجہ کا کرایہ ایک میل کا تبلاؤ

(۶) چار مقدارون کے تناسب ہونے کی تعریف بیان کرو اور اوس تعریف کے موافق ثابت کرو کہ ۲۳۹ روپیہ ۸ ر ۶ پائی کو : ۳۹ روپیہ ۶ ر :: ۳۶۵ دن : ۶۰

اور اس تناسب سے اس سوال کا استنباط کرو کہ اگر ۳ مزدور ۲۳۹ روپیہ ۸ ر ۶ پائی کی مزدوری ایک سال مین کرین تو ۳۹ روپیہ ۶ ر کی مزدوری کتنے دنون مین کرینگے

(۷) ایک رقم سال بہر کے بعد واجب الوصول ہے اور ۱۵ روپیہ اوسکی کٹوتی ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ہی تو اوس رقم کو بتاؤ

(۸) ۸ طرح طرح کے ریشمی رومال ہین اونمین سے ہر ایک کا ۳ ہاتہہ عرض اور ۸ ہاتہہ طول اور قیمت اونکی ۱۰۰ انسکاس ہے اور اوسیطرح کا رومال ۳ ۱/۲ ہاتہہ لنبا اور ۲ ۱/۲ چوڑا ہے تو اوسکی قیمت درم اور پاتا اور کاسینس اور کوڑہی مین دریافت کرو اور انسکا = ۱۶ درم اور ۱ درم = ۱۶ پاتا اور ۱ پاتا = ۴ کاسینس اور ۱ کاسنی = ۲۰ کوڑہی

(۹) ایک شخص نے ۵۰ بورے شکر کے خریدے ہر بورہ مین ۱۱ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۲۴ پونڈ شکر تہی اور قیمت فی ہنڈریڈ ویٹ ۱۷ شلنگ ۱۱ ۱/۲ پنس ہی تو ۶ مہینہ کے بعد ان بورون کو

کس قیمت پر بیچے کہ قیمت پر ۴ ½ فیصدی فی سال کا سود حاصل ہو

(۱۰) کسان اپنے لگان میں شکر اور کچھ نقد روپیہ دیتا ہے جب شکر کا بھاو ۲۸ روپیہ من کا ہوتا ہے تو لگان ۲۵۰۰ روپیہ دینے پڑتے ہیں اور جب ۳۰ روپیہ من کا نرخ ہوتا ہے تو ۲۶۰۰ روپیہ زرلگان ہوتا ہے تو بتاؤ ۴۰ روپیہ من کے ہونے کی صورت میں زرلگان کیا ہوگا

(۱۱) ایک کام کو زید و عمر ۱۰ دنمیں اور عمر و بکر ۱۲ دنمیں اور زید و بکر ۲۵ دنمیں پورا بنا سکتے ہیں انہوں نے ۴ دن تک تو ملکر کام کیا پھر زید چلا گیا اور عمر اور بکر نے ۵ دن تک ملکر کام کیا اور بعدازاں عمر چلا گیا تو بتاؤ کتنے دنوں میں بکر اوس کام کو پورا بنائیگا

(۱۲) ایک جہاز کا کمرہ ۹۹ فیٹ لنبا ۴۰ فیٹ چوڑا ۵ فیٹ اونچا ہے اوسمیں گٹھریاں بھریں اور چاروں طرف ۴ فیٹ چوڑا رستہ چھوڑ دیا ہر ایک گٹھری ۳ فیٹ ۹ انچ لنبی اور ۲ فیٹ ۸ انچ چوڑی اور ۲ فیٹ ۶ انچ موٹی ہے تو بتاؤ کتنے گٹھریاں اوسمیں سمائینگی

نمبر ۵

(۱) **ا** فرانسیسی میٹر ۳۹ء۳۷ انچ کا ہوتا ہے تو ۳۴۰۰ میٹر کے کتنے گز ہونگے

ب تین ورسٹ = ۲ میل تو ایک آدمی ۲۵۰۰ ورسٹ کا سفر ۱۰ میل فی گھنٹہ کے چال سے کتنی دیر میں کرسکتا ہے

(۲) بتاؤ کون سی کسور عام کسور اعشاریہ محدود ہوتی ہیں اور کونسی غیر محدود دوردار جواب دو اور جواب کی وجہ بیان کرو کسور ذیل کو کسور اعشاریہ میں تحویل کرو

۳/۵ و ۳/۵۷ و ۶/۵۷۴ اور انکو جمع کرکے حاصل جمع کو ۰۰۰۳۷۱۴۱ء سے تقسیم کرو اور خارج قسمت میں دو مرتبہ کسور اعشاریہ کے نکالو

(۳) ایک سنار نے ایک رکابی چاندی کی ۱۸۰ اونس وزن کی خریدی اوسمیں سے دو درجن پیالے اور ایک درجن آبخورے بنائے گئے اگر آبخوروں کا وزن ۱۲۸ اونس ہو تو ہر ایک پیالے کا وزن کیا ہوگا اور ایک گرین کی قیمت ۱½ پائی ہو تو ہر پیالے کی کیا قیمت ہوگی

(۴) ۳/۴ کا ۵/۹ کا ۲ پونڈ ۵ شلنگ اور ۱/۲ کا ۳ گنی اور ۲/۷ کا ۱ پونڈ ۱۸ شلنگ ۶ پنس
اور ۲/۲۱ کا ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ کو جمع کرو
اور حاصل جمع کو ۲۵ گنی کی کسر اعشاریہ مین تحویل کرو

(۵) ایک شخص کی سالانہ آمدنی ۸۴۰ پونڈ ۵ فلورن ہے اور اوسکی بچت ۴۳ پونڈ ۹ فلورن ۶ سینٹ ۶ ۲/۳ مل بعد انکم ٹیکس دینے کے رہتی ہے اور انکم ٹیکس ۱۲ پنس فی پونڈ دینا ہے تو بتاؤ یومیہ خرچ اوسکا کیا ہے

(۶) جذر ۱۰۰۰۰۱۲۱۱/۱۰۰ کا جذر اور ۳۰۰ کا جذر الکعب نکالو

(۷) ایک کام کو ۴۵ دنمین ۳۵ آدمی تمام کرتے تھے اونمین سے ۷ آدمی ہر روز بیندرہویں دن خارج کئے گئے تو بتاؤ کتنے دنون مین کام ختم ہوگا

(۸) ۱۶۹۸۴ روپیہ کو زید عمر بکر خالد مین اسطرح پر تقسیم کرو کہ
زید کے حصے : عمر کے حصے :: ۶ : ۵ اور
عمر کے حصے : بکر کے حصے :: ۲ : ۳ اور
بکر کے حصے : خالد کے حصے :: ۴ : ۳

(۹) ایک کمرہ ۳۰ فیٹ لنبا ۱۵ فیٹ چوڑا اور ۱۵ فیٹ اونچا ہے تو اوسکی دیوارونکی منڈھنے مین کتنے کاوہ کاغذ صرف ہوگا جو ۱/۲ گز چوڑا اور ۳۰ گز کا ہے اور دوسرا کمرہ پہلے کمرہ سے لنبائی مین دوگنا اور چوڑائی مین دوگنا اور بلندی مین دوگنا ہے اوسکی دیوارون کے منڈھنی مین وہ کاغذ جو پہلے کاغذ سے دوگنا چوڑا اور دوگنی قیمت کا ہو کسقدر صرف ہوگا

(۱۰) ایک ملک مین گیہون کی پیداوار مین ۲۵ فیصدیکا نقصان ہوتا ہے اگر ۵ فیصدیکا نقصان ہوتا تو دوسرے ملک سے ایک کروڑ من گیہون منگانے کی ضرورت نہین پڑتی اپنے ہی ملک کی پیداوار سے سارا کام چل جاتا تو اب اوس ملک کی پیداوار بتاؤ

(۱۱) ایک مستطیل کمرہ ۷۷ ر۲۵ ۴ گز لمبا اور ۹۳ ر۱۴ گز چوڑا ہے اوسکی گرد ۲۵ ر۱۲ فیٹ
عرض کا برآمدہ ہے تو اس برآمدہ کے فرش مین کتنے پتھر کی سلین لگینگی اور سلین
۷۶ ر۵ فیٹ لمبی اور ۱۵ ر۴ فیٹ چوڑی ہین

(۱۲) ا ایک آدمی ایک ہزار روپیہ کے ۳ فیصدی سود کے نوٹ خریدنا چاہتا تہا مگر جب بہاؤ
نوٹون کا دریافت کیا تو معلوم ہوا کہ ۸۶ روپیہ کا بہاؤ ہے اسلیئے اوسنے تامل کیا اور
اس تامل مین بہاؤ ۸۰ کا ہو گیا تو اس توقف سے اوسکی آمدنی مین کیا فرق پڑ گیا
ب نوٹون کے سود کا بہاؤ چار فیصدی سے ۵ فیصدی تک بڑہ جائے اور اسی نسبت سے فنڈ پر
بہی اثر ہو تو وہ نوٹ جنپر ۳ فیصدی سود ہے اونکی قیمت کتنی گہٹ جائے گی

نمبری ۶

(۱) اعداد مین جو نظم عشری ہے اوسے بیان کرو کسطرح ہندسون مین بڑے سے بڑے
عدد کو تعبیر کر سکتے ہین

(۲) اگر ۱۲ آدمی یا ۱۸ لڑکے ایک کام کے $\frac{1}{3}$ کو ۶½ گہنٹہ مین بناتے ہین تو ۱۱ آدمی
۹ لڑکے باقی کام کو کتنے وقت مین بنائین گے

(۳) دلی مین کلکتہ کے ہنڈوی کا بہاؤ سوا روپیہ یا د ہے کا ہے تو بتاؤ جو شخص ہزار روپیہ
کی ہنڈوی دلی سے لے اوسکو کلکتہ مین کیا ملے گا

(۴) ایک جائداد کی آمدنی پر انکم ٹکس فی روپیہ ۲ پائی وضع ہوتی ہے اور بعد اس منہائی
کے جو کچہ باقی رہتا ہے اوسکی اوگہائی مین ۵ روپیہ سیکڑہ خرچ پڑتا ہے اور نیز بعد
ان اخراجات کے ۸۵ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ پائی وصول ہوتے ہین تو بتاؤ اصل آمدنی کیا ہے

(۵) مِتی کاٹنے کی تعریف بیان کرو - ۲۲۷۱ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا متی کاٹا جو ڈیڑہ سال کے
بعد واجب الوصول ہے ۱۲۸ روپیہ ہو تو شرح سود فیصدی فی سال کیا ہے

(۶) زید کے پاس ۳ فیصدی کے نوٹ ہین جنسے اوسکو ۰۰ ۳ روپیہ سالانہ ملتے ہین اوسنے نصف

نوٹ ۴۲ کے بھاؤ پر فروخت کئے اور ریل کے حصے اوس وقت خرید کئے کہ ۵۰ روپیہ
حصہ کے ۲۳ روپیہ دئے جاتے تھے تو کیا فیصدی فی سال ریل پر اوسکو نفع ہونا چاہئے،
جس سے کہ اوسکی سالانہ آمدنی ۵۰ روپیہ فی سال زیادہ ہوجائے

(۷) زمین کا محیط ۲۵ ہزار میل لنبا ہے اوسکی گرد ایک سونے کا تار ایسا لنبا پھیلانا چاہتے ہیں
کہ وہ ۵۰۰۰ فیٹ لنبا ایک گرین وزن میں ہو اور سونا اوسکا فی اونس ۴۲ روپیہ ۸ آنہ کا ہو
تو بتاؤ کیا لاگت اس کام میں لگے گی

(۸) ا اگر زید = ۱¼ عمر کے اور بکر = ۲¼ عمر کے تو زید کی بکر کے ساتھ نسبت دریافت کرو
ب کسر ذیل کو مختصر بناؤ

$$\frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{9}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{11}{12} \text{ کا } 2\frac{1}{2}} + \left\{ \frac{\frac{4}{7}}{2\frac{1}{2}} + \frac{3\frac{5}{8}}{4\frac{1}{3}} - \frac{3\frac{5}{14}}{4\frac{2}{7}} \right\} \div 4\frac{2}{7}$$

ج ۱۰٫۸۳۴۶ کو ۶٫۱۵ پر اور ۶٫۰۸۳ کو ۱۶٫۵ پر اور نیز ۰۰۵۱۶ء پر تقسیم کرو
اور ہر ایک نتیجہ کو کسور عام سے ثابت کرو

(۹) ایک دوکاندار نے ۲۸ سیر چاول بحساب ۴ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی فی سیر کی خریدی تو بتاؤ کہ
اوسمیں ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۸ پائی فی سیر کی چاول کتنی ملائے کہ کل ۳ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی فی سیر
بیچنے سے ۲۰ فیصدی کا نفع ہوا

(۱۰) ایک نقشہ کا رقبہ ۴ فیٹ ۴۴ انچ ہے اور اوسکا پیمانہ فی انچ ایک میل ہے تو بتاؤ
کتنے ایکڑ زمین کا نقشہ بنا ہوا ہے

(۱۱) ا ۳ فیصدی سود کے نوٹ کا بازار میں کیا بھاؤ ہونا چاہئے کہ ۴ روپیہ سیکڑہ سود بعد
انکم ٹیکس دینے کے ہاتھ لگے اور انکم ٹیکس ۱ آنہ ۴ پائی فی روپیہ دیا جاتا ہے
ب ایک شخص دس روپیہ سیکڑہ انکم ٹیکس دیکر ۱۲۵۰ روپیہ کی آمدنی سالانہ
رکھتا ہے تو بتاؤ اصل آمدنی اوسکی کیا ہے

(۱۲) ممبران پارلیمنٹ کے روبرو دو امیدوار انتخاب کے واسطے پیش کئے گئے پارلیمینٹ کے

۱/۱۲ ممبرون نے سرسیسے رائے دینے مین انکار کیا اور ایک امیدوار کے انتخاب کے لئے ۹/۱۴ حصہ ممبرون کی رائے ہوئی اور دوسرے امیدوار کے لئے پہلے امیدوار سے ۵ ممبرون کی رائے کم تہی اسلئے پہلا امیدوار کامیاب ہوا تو اب بتاؤ ہر ایک امیدوار کے انتخاب کے واسطے کتنے ممبر پارلیمنٹ کے رائے دینے والے تہے

نمبری ۷

(۱) ثابت کرو کہ ۹ر ۲ ضرب دیا گیا ۱۵ = ۵ ۱ ضرب دیا گیا ۹ر ۲ مین اور اعداد مجرد اور معرون مین فرق کیا ہے

(۲) باغ کے حوض مین ۱۸ ٹن پانی بہرا ہوا ہے اور ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہوتا ہے تو بتاؤ حوض کا ظرف کیا ہے

(۳) ایک کتاب کے ہر صفحہ مین ۳۰ سطرین اور ہر سطر مین بحساب اوسط ۱۰ لفظ ہین اور اسکے صفحہ دو ۳ منٹ مین پڑہے جاتے ہین تو اس حساب سے دوسری کتاب کے جسکے صفحہ مین ۵۰ سطرین اور ہر سطر مین ۱۲ لفظ ہون ۲۰ منٹ مین کتنے صفحے پڑہے جائینگے

(۴) ایک مکعب صندوق کے باہر کیطرف کی رنگوائی ۶ر ۱۰ ۱ رگز مربع کے حساب سے ہوگی اور صندوق ۵ ر ۳ فیٹ لنبا ہے

(۵) ۲۵ مردون کی ۱۶ دنکی مزدوری ۶ ، روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی ہے اور لڑکے کی مزدوری مرد سے آدہی ہے تو ۲۴ دنکے مزدوری مین ۱۰۳ روپیہ ۸ ر کتنے لڑکے پائینگے

(۶) کتاب فروش کو ۵ ر ۶ پائی فی کتاب بیچنے سے ۳/۸ نفع اصلی قیمت کا حاصل ہوتا ہے تو ۶ ر ۶ پائی فی کتاب کے بیچنے سے کیا فیصدی نفع حاصل ہوگا

(۷) میرٹھ کی دری ۲½ فیٹ چوڑی ۲ روپیہ ۸ رگز کی ہے اور دس برس چلتی ہے اور دہلی کی دری ۳ فیٹ چوڑی ایک روپیہ ۱۱ رگز کی ہے اور ۶ برس چلتی ہے اور مرادآباد کی دری ۴ فیٹ چوڑی ہے اور ایک روپیہ ۴ رگز کی ہے اور ۲ برس چلتی ہے

تو بتاؤ کونسی دری سب سے سستی اور کونسی سب سے گران ہے

(۸) ا کسور ذیل کی ایک کسر بناؤ اور اختصار کرو

(۱ ۵/۹ کا ۳ ۳/۴) / (۱ ۱/۲ کا ۳ ۳/۴) ÷ (۱ ۱/۲ کا ۲ ۱/۲) / (۱ ۳/۵ کا ۲ ۲/۳) اور (۱/۱ ۱/۲ − (۲ ۲/۳ − ۲/۳ کا ۱ ۱/۲) / (۱/۵ کا ۳ ۱/۳ + ۲ ۲/۳)) ÷ ۱/۱ ۳/۴

ب دریافت کرو قیمت ۱/۲ من ۱۶ شلنگ ۶ ۳/۴ پنس + ۱/۴ من ۱۲ شلنگ ۱۰ ۱/۲ پنس + ۱/۴ من ۲ پونڈ ۴ شلنگ ۸ ۳/۴ پنس اور (۳/۵ من ۸ ر ۱۱ − ۵/۸ من ۲ ر ۱۱۰) ÷ ۱۰

(۹) ا ایک شخص ۴ فیصدی سود کے نوٹ خرید کر کے اپنے روپیہ پر ۵ فیصدی کا نفع حاصل کرتا ہے تو نرخ نوٹوں کا کیا ہے

ب جب ۳ فیصدی نوٹوں کا بہاؤ ۸۰ ہو تو ایسے کتنے کے نوٹ ایک شخص بیچے کہ روپیہ اتنا آجائے کہ ۶۹۰ روپیہ ۳ رکا بل جسکا وعدہ ادا ۹ مہینہ کا ہی اور شرح سود ۳ روپیہ سال ہی ادا ہو جائے

(۱۰) ایک سوداگر کے پاس دو قسم کی چا ہے ایک ۵ روپیہ سیر کی دوسری ۲ روپیہ کی اوسنے دونوں کو اسطرح ملایا کہ پہلی چا دو سیر لی تو دوسری چا ایک سیر لی اور اس نسبت سے چاؤں کو ملا کر ۴ روپیہ ۸ سیر بیچنی شروع کی تو بتاؤ اوسکو کیا نفع نقصان ہوا

(۱۱) زید اور عمر ایک ہی جگہ سے ایک ہی طرف کو چلے زید بحساب رفتار ۱۸ میل فی یوم چلا اور بعد ۹ دنکے اتنی دور واپس آیا کہ جتنا عمر ان ۹ دنوں میں چلا تھا اور واپس آنے کے بعد پھر اپنی راہ لی اور جس دن سے وہ چلا تھا اوس دن سے ۲۲ ۱/۲ دنکے بعد عمر سے جا ملا تو ثابت کرو کہ عمر ۱۰ میل فی یوم کے حساب سے چلا

(۱۲) زید اور عمر اور بکر نے ایک کام کا ۷/۱۰ حصہ ۲۴ دن میں تیار کیا - ایک وقت میں جتنا کام زید بناتا تھا اوتنا ہی عمر بناتا تھا زید اور عمر میں سے کوئی غیر حاضر ہو گیا اور باقی دونوں نے ۳/۵ کام کو ۲۸ دن میں بنایا تو بتاؤ کتنے وقت میں ہر ایک علیحدہ علیحدہ اوس کام کو کر سکتا ہی

نمبری ۸

(۱) ایک مقدار کو دوسری مقدار کی طرف تحویل کرنے کے کیا معنی ہین

(۱) ۱۸ $\frac{1}{2}$ کونسی کسر ۲۹ کی ہے اور ۵ $\frac{1}{12}$ کونسا حصہ ۴ $\frac{1}{5}$ کا ہے اور ۴ $\frac{1}{2}$ پائی کے $\frac{11}{12}$ کونسی کسر ۹ ر ۷ $\frac{1}{2}$ پائی کا اور ۲ ر ۶۲ پونڈ ۱ شلنگ ۷ $\frac{1}{2}$ پنس کے $\frac{7}{99}$ کونسی کسر ۵ پونڈ کی ہے

ب اگر زید ۲ $\frac{1}{12}$ عمر کا ہو اور عمر ۱ $\frac{3}{8}$ بکر کا اور خالد ۷ $\frac{1}{12}$ بکر کا تو زید کونسا حصہ خالد کا ہے

د اگر ۲ $\frac{1}{2}$ عمر کا = ۱ $\frac{1}{2}$ من (زید + زید کا $\frac{1}{2}$) تو زید و عمر کی نسبت صحیح عددون مین کیا ہے

(۲) ایک سیر چاندی مین ۸۰ روپیہ ڈہلتی ہین ۸۰ ڈہلنی پائے تھے کہ ۱۹ اٹھنیان اور اور ۵ چونیان اور گلائی گئین تو بتاؤ کتنے روپئے اور ڈہلینگے

(۳) ایک شخص دریا کی دہار پر ۱ $\frac{1}{2}$ میل ۲۰ منٹ مین کشتی کو لے جاتا ہے لیکن اگر دہار کی بہاؤ کا لگاؤ نہو تو $\frac{1}{2}$ گھنٹہ مین لیجاتا ہے تو بتاؤ رفتار دہار کی فی گھنٹہ کیا ہے اور کتنا وقت اولٹی دہار پر آنے مین لگتا ہے

(۴) کسی کوٹھی کا ایک حصہ ۳ روپیہ ۱۲ ار کا ہے ایک شخص نے اوسکے ۷ حصے اوس وقت خریدے کہ ۴ روپیہ سیکڑہ کا بٹا حصون پر لگتا تہا اور اوس وقت فروخت کئے کہ ایک روپیہ سیکڑہ کا بادہا حصون پر تہا تو بتاؤ اوسکو کیا فائدہ ہوا

(۵) ایک کام بنانے کے مزدوری زید اور عمر کے ۱۵ روپیہ ٹہری اکیلا زید ۲ دنمین اور اکیلا عمر ۵ دنین اوس کام کو بنا لیتے ہین لیکن ایک لڑکا اونکے ساتھ بہایا گیا کہ دو دنمین کام تمام ہوگیا تو بتاؤ مزدوری ہر ایک کو کسطرح کتنی ملنی چاہئے

(۶) ایک ہنڈوی ۹۹۹ روپیہ کی اتنے دنون کے بعد واجب الادا ہے کہ اوتنی دنون مین ۸۰ روپیہ کے ۸۳ روپیہ ۴ ر پر بہرت ہوجاتے ہے اگر ہنڈوی کا روپیہ نقد ابہی لیا جائے تو کیا بٹا لگے گا

(۷) ایک بادری ان دہ یکی ۴۲۵ روپیہ ہے اوسکی عوض مین چاول اور گیہون اور جو برابر برابر قیمت کی لینا چاہتا ہے اور چاول کی قیمت ۴۰ سیر اور گیہون کی قیمت ۳۰ سیر اور جو کی قیمت ۴۵ سیر ہے تو بتاؤ ہر ایک اناج کتنا کتنا آئے گا اور اگر ۱ر فی سیر اناج

کی قیمت زیادہ ہوجانے کے کل اناج کی کیا قیمت ہوگی

(۸) ایک کمرہ ۲۴ فیٹ ۰ انچ لنبا ۲۰ فیٹ ۵ انچ چوڑا ۱۵ فٹ اونچا کاغذ سے منڈہا ہوا ہے اور اوسمین ایک دروازہ ۶ فیٹ ۶ انچ × ۳ فیٹ اور ۳ کہڑکیان ہر ایک ۱۱ فیٹ ۹ انچ × ۲ فیٹ ۱۰ انچ ہین تو بتاؤ کتنی کا کاغذ ۲/۴ پائی فی مربع گز کا اوس مین لگیگا

(۹) ایک آنہ کے ۹...۰ کتنی زیادہ آنے کے ۳...۰۰۰۰۰ ہی ہین اگر ایک وزن واحد ۰۰۱۵...۴ گرین کا مقرر کیاجائے تو ۱۱۶٫۰۴۳۵ گرین مین کتنے احاد اس وزن کی ہونگے ایسا بہاری سے بہاری وزن دریافت کرو کہ ۰۰۶۴ کراوس پیمانہ واحد اوسکا ہو

(۱۰) ا جذر ۱۶٫۰۰۴٫۱۶ کا اور ۰٫۰۰۷ کا نکالو

ب جذر الکعب ۶۸۳۸۴۰٫۶۴ ۰٫۵۱۲ کا اور ۲ ۳/۴۲ کا دریافت کرو

د ایک مستطیل صندوق کا حجم ۴۶ مکعب فیٹ ہے اوسکی ضلعون مین نسبت ۲ و ۳ و ۴ کی ہے تو اوسکے اضلاع کا طول دریافت کرو

(۱۱) ایک کشتی کنارہ سے ۴۰ میل پر چل رہی تہی کہ اوسکی تہ مین سے پانی بہرنا اس طرح شروع ہوا کہ ۱۲ منٹ مین ۳ ۳/۴ من پانی آتا تہا اور ۶۰ من پانی بہرجانے سے کشتی ڈوب جاتی ہے لیکن پمپ کی ذریعہ سے ۱۲ من پانی ایک گہنٹہ مین نکالاجاتا تہا تو بتاؤ کہ کشتی کس چال سے چلے کہ کنارہ پر جاکر ڈوبے

(۱۲) زید دو دن مین اسقدر کام کرتا ہے جس قدر کہ بکر ۳ دن مین اور عمر ۵ دن مین اتنا کام کرسکتا ہے جتنا کہ بکر ۴ دن مین تو عمر کو اوس کام کے تمام کرنے مین کتنا وقت درکار ہوگا جسکو زید ۱۲ ہفتہ مین بنا سکتا ہے

نمبری ۹

(۱) شراکت متساوی الزمان اور مختلف الزمان کی مثالون کے حل کرنیکا قاعدہ لکہو

ا کشتی ۱۸۰۰ روپیہ کی بالکل ڈوب گئی اوسمین ۱/۵ حصہ زید کا اور ۱/۴ حصہ عمر کا اور

باقی حصہ حالد کا تہا اور بیمہ کشتی کا ۸۰۰۱ روپیہ کا تہا تو بتاؤ ہر ایک کو کتنا کتنا نقصان ہوا

ب زید اور عمر نے کچھ کچھ روپیہ ایک کام مین شرکت لگایا جتنا روپیہ عمر نے دیا اوسکی ۳/۵ زید نے روپیہ دیا تہا ۶ مہینہ بعد زید نے ۱/۴ روپیہ اور ۹ مہینہ بعد عمر نے اصل مین سے ۱/۳ روپیہ نکال لیا اور ایک سال کے بعد ۲۶۱۳۲ روپیہ کا فائدہ ہوا تو بتاؤ اوس روپیہ کو کسطرح تقسیم کرین

(۲) ایک شخص نے ۳ سیر چاۓ ۲ر۲ روپیہ ۳ر۴ پائی فی سیر کے حساب سے خریدی اور اسمین ۵ سیر چاۓ ایک روپیہ ۶ر۸ پائی فی سیر بہاؤ کی ملادی تو ۲ سیر چاۓ کی کیا قیمت ہوگی

(۳) ایک شخص نے ۱۸۹ میل ریل بنانے کا ۱۵ مہینہ مین ٹہیکہ لیا اوس نے ۱۲۹ آدمی لگائے لیکن ۳ مہینے کے بعد معلوم ہوا کہ صرف ۲۸ میل ریل تیار ہوئی ہے تو بتاؤ کہ کتنی آدمی اوسکو لگانے چاہئین کہ ٹہیکہ کے اندر کل ریل تیار ہوجائے

(۴) ایک سونے کی سلاخ ایک پونڈ وزنی ہے جس مین ۱۱/۱۲ خالص سونا ہے اور اوسکی قیمت ۴۶ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶ پنس ہے تو جس سکہ طلائی کا وزن ۵ پینی ویٹ ۱۱ گرین ہے اور ۹۲ر۴ خالص سونا ہے اوسکی قیمت بتاؤ

(۵) ایک حوض مین ۳ پمپ آ ب د لگے ہین آ اور ب اوس حوض کو ۳ و ۴ گہنٹہ مین علیحدہ علیحدہ بہر سکتے ہین اور د اوسکو ایک گہنٹہ مین خالی کرسکتا ہے اگر یہ سب پمپ ۳ و ۴ و ۵ بجے ترتیب وار کہول دئے جائین تو کے بجے حوض خالی ہوجائے گا

(۶) ایک کتاب فروش ۶ من ۳۲ سیر وزن کی کتابون کے کتنے کتنے پولندے ۴ سیر اور ۳ سیر وزن کے جدا جدا باندہے کہ اونکے تعداد مساوی ہو۔

(۷) ا اگر ۳۰۴ روپیہ پر ۲ دن مین ۱۰ر۹ پائی فائدہ ہو تو شرح سود فیصدی کیا ہے

ب کتنے برس مین ۶۶۳۴۰ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کے ۷۲۳۱۱۵ روپیہ ۱۱ آنہ ہوجائین گے اور ۴ ۵/۹ روپیہ سیکڑہ سود سالانہ ہے

و ۳۰۲ / ۳۴۸ روپیہ ۱۲ / ۹ ۳/۵ پائی سو سال کے بعد واجب الادا ہین اوسکا بٹا ۱۵ ۱۴۸ روپیہ ۹ ۳/۵ پائی ہو تو کس سود کی شرح کے موافق ہوگا

(۸) ۱۸ ۸۹ ۳۰۱ آدمیون مین سے ۶۶ ۳۰ فیصدی لکھہ پڑہ سکتے ہین اور ۸۹ / ۵۸ فیصدی لکھہ سکتے ہین نہ پڑہ سکتے ہین اور باقی صرف پڑہ سکتے ہین تو تعداد ہر قسم کے آدمیون کی بتاؤ

(۹) اگر ایک اونس سونے کا ورق کوٹ کر اتنا بڑہایا جائے کہ ۲۰ مربع گز نیچا جائے تو ایسے ورق کتنے تہ بہ تہ رکھین کہ ایک انچ ضخامت اونکی ہو اور ایک مکعب فیٹ سونے کا وزن ۱۰ ہنڈرڈ ویٹ ۹۵ پونڈ ہے

(۱۰) ایک شخص نے کچھہ اسباب خشکی مین خریدا اور کرایہ جہاز اور زر بیمہ ۵ ا فیصدی اور محصول ۱۰ فیصدی اصل قیمت پر دیا پہر اوسنے مجبوری سے اسباب ۵ فیصدی نقصان سے بیچڈالا اگر اوسکو ۳ روپیہ زیادہ ملتے تو اوسکو ایک فیصدی کا منافع ہوتا تو بتاؤ کہ اصلی قیمت اوس اسباب کی کیا ہے

(۱۱) ا اگر ۴۰ توپین ۸ منٹ مین ۵ دفعہ فیر کرتی ہون اور اونسے ۵۰ ۳ آدمی ۱/۲ گہنٹہ مین مرجاتے ہون تو کتنی توپین ۹ منٹ مین ۷ دفعہ فیر کرین کہ ۱۸۰ آدمی ۲۵ منٹ مین اوسی حساب سے اڑجائین

ب آمدنی پر ٹیکس فی پونڈ ۷ پنس اول ششماہی مین اور ۳ ۱/۲ پنس دوسری ششماہی مین لیاجاتا ہے تو اوس شخص کی خالص آمدنی کیا ہوگی جسکی کل سالانہ آمدنی ۴۲ ۵ ا پونڈ ۱۰ شلنگ ۲ پنس بلامنہائی ٹیکس ہے

(۱۲) ایک ریلوی کی تیاری کا خرچ ۲۰ لاکہہ روپیہ ہے جسمین سے ۱/۴ فیصدی پانچ روپیہ سود پر قرض لیا گیا ہے اور باقی ۳/۴ حصہ دارون سے وصول ہوا ہے تو اوسط آمدنی فی ہفتہ کتنا ہونا چاہئے کہ حصہ دارونکو ۶ فیصدی سالیانہ سود ملے اور ریل کا خرچ ۴۵ فیصدی ریل کی آمدنی کا برابر

نمبر ۱

(۱) برابر کے مبادلہ کی اور شرح مبادلہ اور مبادلہ بالحکم مفرد اور مرکب کی تعریف بیان کرو
مدراس اور بمبئی مین شرح مبادلہ ایک روپیہ ہے تو بتاؤ مدراس مین کتنا روپیہ دیا جائے کہ بمبئی مین ۱۲۵۰ روپیہ ہاتھ لگے

(۲) ا ۵۲ سیر کو جو ۸ من ۳۰ سیر کے ساتھ نسبت ہی وہ ۶۹۴ روپیہ ۱۲ کو کس کے ساتھ نسبت ہے
ب ۱۲ شلنگ ۳ ۵/۱۱ پنس کو نصف گنی کی اعشاریہ مین اور ایک پونڈ کی اعشاریہ مین اور ایک ہزار پونڈ کی اعشاریہ مین اور ۱۰۰۰۰۱ پونڈ کی اعشاریہ مین تحویل کرو
د ۱۲۵۵ کو ۰۰۴ ۰ر۱ پر اور ۵۵ ر۱۲ کو ۱۰۰۴ پر اور ۱۲۵۵ ۰ر کو ۱۰۰۴۰۰۰ پر تقسیم کرو
اور ۱۲۳ ۰ر کو ۳ ۳ ر۳ مین ضرب دو

(۳) ا زید کو کسقدر روپیہ دینی کی عمر وصیت کر جائے کہ بعد منہائی ۱۰ روپیہ فیصدی محصول وراثت کے دس ہزار روپیہ اوسکو ملے
ب ۲۵۰۰ روپیہ کے دوگنے ۴ روپیہ سیکڑہ سالیانہ سود کے حساب سے کتنے دنون مین ہو جائینگے
د ۳ فیصدی سود اور ۸۲ ½ کے بہاؤ کے نوٹ اور ۳ ½ فیصدی سود اور ۹۳ ½ کے بہاؤ کے نوٹ کے سود مین ثابت کرو کہ ۳۴ اور ۳۵ کی نسبت ہے

(۴) قیمت ۱۰۰ اینٹونکی جنکی لنبائی چوڑائی اور موٹائی ۱۲ اور ۸ و ۱۰ انچ ہی ۲ روپیہ ۸ آنہ ہو تو بتاؤ ۹۰۷۰ اینٹونکی جو ہر طرف سے ½ بہ نسبت پہلی اینٹونکی کم ہین کیا قیمت ہوگی

(۵) ایک ٹھیکہ دار نے ایک کام بنانے کی درخواست ۵۰۰۰ روپیہ کی اور دوسری فی ۴۸۵۰ روپیہ کی کی لیکن دوسری درخواست مین یہہ شرط تہی کہ ہر سہ ماہی پر ۵۰۰ روپیہ ملا کرین تو بتاؤ کہ دونو درخواستونمین کسقدر فرق ہے اور کام دونون حالتونمین دو برسمین ختم ہوتا ہے اور روپیہ پر سود ۴ روپیہ سیکڑہ سالیانہ لگتا ہے

(۶) ایک ریل گاڑی ٹھیر ٹھیر کے ایک گھنٹہ مین ۲۷ میل چلتی ہے اور اگر بالکل نہ ٹھیری

تو ۳۰ میل فی گھنٹہ سفر طے کرسکتی ہے تو بتاؤ کتنے فاصلہ مین فقط اوسکے ٹھہرنے سے ۲۰ منٹ ضایع ہونگے

(۷) اگر دو لڑکے اور ایک مرد کام کو چار گھنٹہ مین کرین اور دو مرد اور ایک لڑکا ملکر اوسی کام کو ۳ گھنٹہ مین تو بتاؤ کتنے وقت مین ایک مرد اور ایک لڑکا ملکر اور نیز علیحدہ علیحدہ اوسی کام کو بنا لینگے

(۸) ایک کھیت ۳۰۰ گز لنبا اور ۲۰۰ گز چوڑا ہے تو اوسکے ایک کونے سے مقابل کے کونے تک فاصلہ بتاؤ اور اگر ایک روش اوسکے گرد ۳۰ گز چوڑی ہو تو اوسکا رقبہ کتنا ہوگا

(۹) دو ناریل یا ۱۲ درجن امرود ایک روپیہ کے میوہ فروش سے لڑکے کو مل سکتی ہین اوسنے ناریل خریدے اور پھر اونکو اسطرح بدلنا شروع کیا کہ ہر ایک ناریل کے عوض ۵ ناشپاتیان لین اور پھر دو ناشپاتیون کے عوض مین ۵ سینٹ پھر ۳ سیب کی عوض مین دو نارنگیان پھر ایک نارنگی کے عوض ۱۲ اخروٹ اور ۵ اخروٹ ۲ امرود دونکی عوض مین آنے ہین تو بتاؤ کہ اس اول بدل مین فائدہ ہوا یا اسمین فائدہ تھا کہ امرود خریدتا

(۱۰) ایک پنساری نے ۴۸ سیر ین ۶ ر ۸ پائی فی سیر کے حساب سے خریدی اور اوسمین ۱۲ سیر ایکروپیہ ۱۰ ر ۸ پائی کے اور ملائے تو بتاؤ اگر وہ ۸ ر ۸ پائی فی سیر کے حساب سے بیچڈالے تو کیا فیصدی نفع ہوگا

(۱۱) ایک رقم کے ۴ ½ روپیہ سیکڑہ سال سود کے حساب سے ۴۵۰۰ روپیہ ہوتے تھے اوس رقم کو پانچ روپیہ سیکڑہ سود پر بدل لیا اور اوسکی آمدنی ۴، ۷، و ۹ کی نسبت سے تین آدمیون مین تقسیم ہوئی تو بتاؤ ہر ایک کی آمدنی مین کیا تغیر ہوا

(۱۲) دلی سے ۲۷ میل پر ایک گانو مین جانے کے لئے مین شہر سے چلا راستہ مین ایک ڈاک گاڑی اوس گانون سے اٹھارھوین میل پر مجھے ملی اور مین اپنے گھر سے ۷ بجے صبح کے چلا تھا اور ڈاک بھی اُسوقت چلی تھی ڈاک ۱۰ میل فی گھنٹہ کی چال

چلتی ہے تو بتاؤ میں ڈاک سے کسوقت ملا اور کسوقت میں گالو نمین پہونچون گا

نمبری ۱۱

(۱) کسی ہنڈوی کے بٹے سے کیا مراد ہوتی ہے اور رعایتی تین دن کے کیا معنی ہیں ہنڈوی ۵۰۰ روپیہ کی لکھی ہوئی ۶ مارچ ۱۸۶۵ء کی ہے جسکا روپیہ ۱۰ اپریل ۱۸۶۵ء کو واجب الادا ہے تو بتاؤ ۲۴ مارچ ۱۸۶۵ء کو اگر روپیہ اوسکا لیا جاتا تو ۴ روپیہ سیکڑہ ماہوار کے حساب سے مستی کاٹا کتنا دینا پڑیگا

(۲) ا ایک پونڈ بارود کی قیمت ۳ شلنگ ہے اور ایک توپ کے چلانے مین ۱۲ درام خرچ ہوتی ہین تو کتنی توپین ۶ شلنگ ۹ پنس کی بارود مین چلیں گی

ب گیہونکا بہاؤ ۴۲ شلنگ فی کوارٹر ہے اوسکی قیمت کتنی روپیہ من ہوگی

(۳) ایک مکعب مجسم ۷۰۳۰۲ مکعب گز ہے تو کتنے فیٹ اوسکا ضلع ہی اور نیز اوسکا قطر کتنا ہے اور ایک طرف کے سطح کا رقبہ کیا ہے

(۴) ایک انگریزی کتاب کے دو جلدیں ہین ۱۰۰۰ نسخون کی چھپوائی مین ۵۶۰ روپیہ لگا ہے اب اوسکا ترجمہ اردو مین ہوا اور تین جلدون مین وہ چھپی اور ترجمہ کی ایک جلد کی لاگت دو ہی جو پہلی اصل کی ایک جلد کی لاگت تہی تو بتاؤ اس ترجمہ کے ۱۵ سو نسخے کتنے روپیہ مین تیار ہونگے

(۵) دو آدمیون مین سے ایک شخص تو ہمیشہ ہفتہ مین ۷ گھنٹہ ہر روز کام کرتا ہے اور دوسرا ہفتہ مین دو دن ناغا کرتا ہے اور دو دن بارہ بارہ گھنٹہ اور دو دن تین تین گھنٹہ کام کرتا ہے تو بتاؤ پہلا آدمی دوسرے آدمی سے کتنے گھنٹے زیادہ کام کرتا ہے اور اتوار کو کام نہیں ہوتا

(۶) زید عمر اور بکر کے مساوی حصے ایک جہاز مین ہین ہر ایک نے $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ حصہ اپنے اپنے حصہ کا خالد کے ہاتھ بیچڈالا جب خالد مرگیا تب اوسکی حصہ کو تینون نے مساوی تقسیم کر لیا اب اگر عمر و بکر جہاز مین ۹۶۶۵ روپیہ اور ۲ پائی فائدہ ہو تو زید کو کیا فائدہ ہوگا

(۷) ۵ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے ایک رقم کی سود اور مِتی کاٹی مین فرق ایک روپیہ ہی تو بتاؤ وہ رقم

(۸) ۱۰ فٹ لمبی ۱۱ انچ چوڑی اور ۲½ انچ موٹے کتنے تختے ۲۰ فٹ ۲ انچ چوڑی اور ۳۰ فٹ لمبے فرش مین لگینگے اور اون سب کی لکڑی کی قیمت ۲۰ روپیہ فی ۵۰ مکعب فیٹ اور ۱۰ روپیہ فی ۵۰ فیٹ مکعب تختون کی چروائی کے حساب سے کیا ہوگی

(۹) جسامت ایک گولہ کی ۴/۳ من $\frac{355}{113}$ اوس مکعب کی ہوتی ہے جسکا ایک ضلع نصف قطر گولہ کے برابر ہو اور ایک فیٹ مکعب لوہے کا وزن ۲۲۵ سیر ہے تو ۳۴ سیر گولہ کا قطر انچون اور انچون کی اعشاریہ مین دریافت کرو

(۱۰) فاصلہ آ سے ب تک ۱۲ میل ہے جسمین ۲ میل چڑھاؤ اور ۳ میل اوتار ہے اگر ایک آدمی آ سے ب تک ۴ میل فی گھنٹہ کی چال سے چڑھاؤ پر چڑھے اور ۵ میل کی رفتار سے اوتار سے اوترے اور ہموار زمین پر ۱ میل کی رفتار سے چلے تو اوترنے اور چڑھنے کے وقت مین کیا فرق ہوگا

(۱۱) گھڑی مین جب منٹ اور گھنٹہ کی دونو سوئیان ۱۱ اور ۱۲ بجے کے درمیان ملجاتی ہین تو کیا بجا کرتا ہے اور جب زاویہ قائمہ بناتی ہین تو کیا وقت ہوتا ہے اور جب ایک دوسرے کے مقابل ہوتی ہین تو کیا بجتا ہے

(۱۲) اسباب ۴۷۵ روپیہ ۲ ر ۳ پائی کا ہے اوسمین میرا حصہ ⅔ ہے مین نے اپنے حصہ کے ⅓ حصہ کی برابر اور حصہ اسباب کا خریدا اور اب جو میرا حصہ ہو گیا اوسکا ½ حصہ بیچڈالا تو بتاؤ کونسا حصہ میرے پاس باقی رہا اور اوسکی قیمت کیا ہے جواب کسور عشاریہ مین دو

نمبری ۱۲

(۱) اربعہ متناسبہ مین سوال کا علی العموم مطلب کیا ہوتا ہے اور اربعہ متناسبہ مستقیم اور اربعہ متناسبہ معکوس مین کیا تمیز ہے

(۲) ۶۰۰ سپاہیونکی پاس پانچ ہفتہ کے خوراک تھی اگر ہر سپاہی ۸ ہفتہ تک کھاتا تو بتاؤ کتنے سپاہی

اوسی خوراک کو ۱۰ ہفتہ تک ۵ چہٹانک کے حساب سے کہائینگے

ب کچہہ مزدور ایک کام کو ۲۵ دنمین بنا لیتے ہین کچہہ اور آدمی ہین جنکی تعداد پہلی آدمیون کی نسبت ہے اور پہلی آدمیو نمین دو جتنا کام ایک گہنٹہ مین کرتی ہین اوسے ڈیڑہ گہنٹہ مین دوسرے آدمیون مین سے ۳ آدمی بناتے ہین اور دوسرے آدمی پہلی آدمیون کی نسبت آدہے وقت مین کام کرتے ہین تو بتاؤ اوسے دُگنی کام کو دوسرے آدمی کتنی دنو نمین بنائینگے

(۲) مفرد سود کے حساب سے ایک رقم کا مول بیاج بیس برس کے عرصہ مین ۴۹۴ روپیہ ۵ رہے اور دس برس تک اگر یہہ رقم اسیطرح سود پر رہی تو مول بیاج ۵۷۶ روپیہ ۱۱ر ۲ پائی ہو جاتا ہے تو اصل اور شرح سود دریافت کرو

(۳) ۱۰۳۹۶۸۱ و ۳۲۸۷۷۶ کے مجذور دریافت کرو اور بڑے مجذور کو چہوٹے مجذور پر تقسیم کرو اور خارج قسمت مین یہانتک اعشاریہ نکالو کہ اول کوئی ہندسہ ایسا ہو جسکا مفہوم معدوم ہو

(۴) ایک گہنٹہ ایک منٹ روز سست ہی اور دوسرا اوسیقدر تیز دو تو دوشنبہ کو دوپہر کے وقت کو کی تو بتاؤ جسوقت پہلی گہنٹہ مین شنبہ کے دن دوپہر سے پیچہے ۱ گہنٹہ ۴۹ منٹ بجینگے تو اوسوقت دوسری گہنٹہ مین کیا بجے گا

(۵) مکعب حوض کے ایک طرف کا رقبہ ۱۲ فیٹ ہی تو اوسکی جسامت فیٹ اور انچو نمین بتاؤ اور فرض کرو کہ وہ دو موریون سے ۱۰ اور ۱۲ منٹ مین علیحدہ علیحدہ بہر جاتا ہی اور ایک موری اوسکو ۱۵ منٹ مین خالی کر دیتی ہے اب اگر پانچ منٹ تک تینون موریان کہلی رہین تو کتنا حصہ حوض کا بہر جائیگا

(۶) ایک سوداگر نے ۴۶ من اناج بیچا دوسرے آدمی نے یہہ اناج لیکر ۲ من نفع لیکر بیچڈالا اور اوسکو ۱۸ روپیہ ۱۲ر نفع ہوا تو بتاؤ کتنے من اناج تہا

(۷) ایک جہاز کی قیمت ۶۸۰۰ روپیہ ہے اور زید کے پاس دس جہاز کا حصہ ہے اور عمر کے پاس باقی کا حصہ ہے تو تیسرے شریک بکر کو ان دونون حصونکی بابت کیا قیمت دینی چاہیے تاکہ

اوسکو فیصدی ۱۰ کا نفع ہو

(۸) ایک شخص نے ۱۰۰۰ من شکر فی ۲۷ روپیہ کے حساب سے خریدی اور ۶ مہینہ تک رکہہ چہوڑای اس عرصہ مین ۲ ½ فیصدی کا نقصان ہوگیا اگر روپیہ کا سود ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ ہو اور اتفاق سے ۲۰۰ روپیہ کا اور خرچ ان پرآن پڑے اور ۲۹ روپیہ مین شکر بیچڈالے تو کیا نفع نقصان ہوگا

(۹) زید ۲ ½ ایکڑ زمین ۷ ½ دنمین اور عمر ۲ ¼ ایکڑ ۳ ½ دنمین کاٹتا ہے انہوں نے ملکر ایک کہیت ۱۰ ایکڑ کا کاٹا تو بتلاؤ کتنے دنونمین اوسکو کاٹا اور ہر ایک نے کتنے ایکڑ کاٹا

(۱۰) آکیلو گریم = ۱۰ ہیکٹو گریم = ۱۰۰ ڈی کیگریم = ۱۰۰۰ اگریم تو قیمت ۵۷ کیلوگریم اور ۸ ڈی کیگریم ۹ گریم کی دریافت کرو اور ۷ پونڈ ۵ فلورن ۶ سینٹ فی کیلوگریم کے حساب سے قیمت دریافت کرو

(۱۱) ۶ لڑکونمین سے پہلا لڑکا ۳ سطرین اتنی دیر مین لکہتا ہے جتنی دیر مین کہ دوسرا لڑکا دو سطرین اور دوسرا لڑکا ۵ سطرین اتنی دیر مین لکہتا ہے جتنی دیر مین تیسرا لڑکا ۶ سطرین اور تیسرا ۷ سطرین اتنی دیر مین جتنی دیر مین چوتہا ۸ سطرین اور چوتہا ۹ سطرین اتنی دیر مین جتنی دیر مین پانچوان ۱۰ سطرین اور پانچوان ۱۵ سطرین اتنی دیر مین جتنی دیر مین چہٹا ۱۴ سطرین تو کتنی سطرین چہٹا اوسوقت مین لکہیگا جسوقت مین کہ پہلا ۱۳ سطرین لکہے

(۱۲) ایک کمپنی نے کارخانہ تجارت کہولا اور پانچ سو حصے اوسکے دس دس روپیہ کے مقرر کیے اور یہہ بات ٹہرائی کہ اگر نقصان کی صورت پیدا ہوگی تو حصہ کا روپیہ صرف مارا جایگا آب حصہ دارون نے تین دفعہ دو دو روپیہ جمع کیے تہے کہ کارخانہ کا دوالہ ۱۹۰۷ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی کا نکلا اور اب کارخانہ کی جمع ۱۱۰۷ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی نکلی تو بتاؤ یہہ کمپنی ایسی صورت مین حصہ دارونکو فی روپیہ کیا ادا کریگی

ضمیمہ سوالات متفرقہ

نمبر ۱

(۱) چار چیزین صورت مین یکسان ہین اور ایک صاحب کی ہیئت ہین انکو زید و عمرو بکر مین اسطرح تقسیم کرو کہ صرف ایک چیز ٹوٹے اور زید کو $\frac{1}{5}+\frac{5}{9}+\frac{1}{4}$ حصہ ایک چیز کا اور عمر کو $\frac{3}{8}+\frac{4}{7}+\frac{3}{4}$ حصہ دوسری چیز کا ملے اور جو کچھہ کل مین سے باقی رہے وہ بکر کو ملے

(۲) ایک شخص نے ۲۵ مردون اور ۲۰ عورتون کو کام مین لگایا ہر روز مردون نے ۱۲ گھنٹہ اور عورتون نے ۱۰ گھنٹہ کام کیا دو ہفتہ مین ۵ دن تک اسطرح کام ہوا اور چھٹے دن مین نصف وقت کام ہوا اور ایک دن چھٹی رہی اور ہر ایک مرد کو فی گھنٹہ ۲ ر اور ہر عورت کو فی گھنٹہ ۱ ر ۹ پائی دیا تو بتاؤ ایک سال مین مزدوری کا کیا خرچ ہوگا - ایک سال = ۵۲ ہفتہ اور پنجشنبہ کی تعطیل

(۳) ۱۴۴ آدمی ایک کھائی ۴۰ گز لنبی اور ۱ فیٹ ۶ انچ چوڑی اور ۴۸ فیٹ گہری دس گھنٹے کے دن سے ۳ روز مین کھودین تو دوسری کتنی لنبی کھائی ۵ فیٹ گہری ۲ فیٹ ۳ انچ چوڑی ۱۵ آدمی ۹ گھنٹے کے دن سے ۱۵ دن مین کھودینگے

(۴) سود در سود کے کیا معنی ہین دو برس مین ۵ ر ۳ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے ۳۴۵ روپیہ ۸ ر کے مفرد سود اور مرکب سود مین کیا فرق ہوگا

(۵) ایک مستطیل کی لنبائی ۱۵ گز ۹ انچ ہے اور اوسکا رقبہ ۱۲ ایکڑ ۳ رُوڈ ۵ پول ہے اوسکی چوڑائی بتاؤ

(۶) $\sqrt[6]{2}$ اور $\sqrt[3]{3}$ مین سے کونسا بڑا ہے

اور $\frac{12 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 30 \cdot 5}{6 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 6}$ کا جذر الکعب دریافت کرو

(۷) ۱۶ چھٹانک چار مل جل کر اسطرح بنی کہ ۵ ½ حصہ کالی چار ۴ ر ۸ پائی فی چھٹانک والی اور ۴ ½ حصہ سبز چار ۶ ر چھٹانک والی اور ۲ ½ حصہ نارنجی چار ۳ ر ۶ پائی چھٹانک والی اسمین ملی گئی ہین تو بتاؤ اوس چار کی قیمت کیا ہے

(۸) ۲۰۰ روپیہ ۱۴ مہینہ کے بعد اور ۳۰۰ روپیہ ۱۹ مہینہ کے بعد واجب الادا ہین

اوسکی معادلہ قسطون کا وقت دریافت کرو اور ۳ ¾ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے کل رقم کی قیمت نقد بتاؤ

(۹) کیلی فورنیا مین اس کثرت سے سونا نکلا کہ اوسکی قیمت ۷ : ۵ کی نسبت سے گھٹ گئے تو اوس شخص کو کیا سیکڑہ نقصان ہوا جسنے اپنے نوٹ ۸۹ ½ روپیہ سیکڑہ کی بہاؤ کی خریدے ہون اور مساوی قیمت پر بدل کر سونا مول لیا ہو

(۱۰) ایک شخص نے کچھہ چاہ ۶ روپیہ سیر کے حساب سے اور کچھہ چاہ ۴ روپیہ سیر کی حساب سے خریدی تو کس نسبت سے وہ دونونکو ملائی کہ ۵ روپیہ ۴ ر فی سیر فروخت کرنے سے اوسکو نفع ۲۰ فیصد کا ہر سیر کے بیچنے مین ہو

(۱۱) ایک کمرہ ۱۹ فیٹ ۸ انچ چوڑا اور ۲۴ فیٹ ۴ انچ لنبا اور ۱۳ ½ فیٹ اونچا ہے اوسکو ۲ ¾ فیٹ چوڑے کاغذ سے منڈھنا چاہتے ہین اور جس کاغذ کا تختہ ۱۲ گز اوسکی قیمت ۵ روپیہ ۸ ر ہے اور ⅛ حصہ کل سطح کا کھڑکیون اور اور عوارض کے سبب سے کاغذ سے نہین منڈھا جائیگا تو بتاؤ کہ کس قیمت کا کاغذ صرف ہوگا

(۱۲) ایک نقد جمع ایسی ہی کہ اگر تین روپیہ سیکڑہ کے نوٹ لین تو ۲۰۰ روپیہ سالانہ آمدنی ہوتی ہی اور ریل کے ۴ روپیہ سیکڑہ سود کے حصے لین تو ۲۹۰ روپیہ کا فائدہ ہوتا ہے اور بہاؤ ریل کے حصون اور نوٹون کا مساوی ہے تو بتاؤ کہ کس جمع سے نوٹ خریدے تھے اور نوٹون کا بہاؤ کیا تھا

نمبری ۲

(۱) اعداد صحیح اور کسور عشاریہ کے جذر نکالنے مین نقاط سے نشان لگانے کی ترکیب بیان کرو
√۵۷۲۱۴۰۹۶ اور نیز ۳ مرتبہ کی کسور اعشاریہ تک √۵۷۲۱۴.۰۹۶ کو نکالو

(۲) کس قسم کے سوالات اربعہ متناسبہ کے وسیلہ حل ہوسکتی ہین اور اربعہ متناسبہ مستقیم اور معکوس اور ستہ مین کیا فرق ہے

(۳) ایک دوالیہ اپنے قرضہ مین ایک پونڈ پیچھے ۵ فلورن ۷ پینس ۵ مل ادا کرسکتا ہے

توجس قرضخواہ کو ۱۹۲۰ پونڈ، فلورن ۵ سینٹ قرض لینا ہو اوسی کیا وصول ہوگا

(۴) ایک شخص اپنی آمدنی پر ۵ ۳/۴ پائی فی روپیہ انکم ٹکس دیتا ہے اور ۴۰۰ روپیہ کا قرض دار ہے اور ۳ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود ادا کرتا ہے اور بعد ان اخراجات کی ۱۵۶۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۶ پائی بچتے ہین اوسکی آمدنی بتاؤ

(۵) ۳ روپیہ جلد کے حساب سے ۲۵ جلدین خریدین اور ۵ روپیہ سیکڑہ اور خرچ اس خرید پر پڑا اور ۵ روپیہ ۳ پائی جلد کے حساب سے ۱۲ جلدین خریدین اور ۷ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ خرچ پڑا اور ۲ ۱/۲ روپیہ سیکڑہ خرچ نیلام دیا گیا تو کل کتابون کی کیا قیمت ہوئی

(۶) ایک شخص نے ۳ ۱/۲ ہنڈریڈ ویٹ چارہ ۳ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس فی پونڈ کے حساب سے اور ۴ ۱/۲ ہنڈریڈ ویٹ چارہ ۳ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس فی پونڈ کے حساب سے خریدی اور سبکو ملا کر ۵ ہنڈریڈ ویٹ کو ۴ شلنگ ۹ پنس فی پونڈ کے حساب سے بیچی تو بتاؤ باقی کونی پونڈ کس قیمت پر بیچے کہ اصل پر ۲۰ فیصدی کا نفع ہو

(۷) اگر دو مکعب انچ لوہے کا وزن اتنا ہے جتنا ۱۵ مکعب انچ پانی کا وزن ہے اور ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن پانچ سو چھپن ٹانک ہے تو ایک مکعب گز لوہے کا وزن کیا ہوگا

(۸) تین گھوڑے اسقدر بوجھ کھینچ سکتے ہین جسقدر پانچ بیل تو بتاؤ ۱۲ گھوڑے جس بوجھ کو کھینچ سکتے ہین اوسے ادھے بوجھ کو کتنے بیل کھینچ سکینگے

(۹) جب زید ۳/۴ حصہ کام کے ۳۰ دن مین بنا چکا تو عمر کو مدد کے لئے بلایا اور دونون ملکر ۷ دنمین تمام کام بنالیا تو بتاؤ ہر ایک علیحدہ علیحدہ اوس کام کو کتنے دنونمین بنا لیگا

(۱۰) سود اور منی کاٹے مین کیا فرق ہے - ایک شخص نے ۵۰ روپیہ بیگہ زمین مول لی اور ۲ ۱/۲ روپیہ بیگہ لگان پر کسانون کو دیدی اور ایک اور زمین ۶۰ روپیہ بیگہ خریدی اور ۳ روپیہ ۱۰ آنہ بیگہ لگان پر کسانون کو دیدے تو بتاؤ ہر صورت مین کیا سیکڑا سود پڑا اور پہلی خرید سے دوسری خرید مین کس قدر فائدہ زیادہ ہوا

(۱۱) ایک تالاب مین کنول کے پہول کی شاخ سطح آب سے ایک بالشت اونچی نظر آتی
تہی وہ ہوا کے زور سے آہستہ آہستہ جہکنی شروع ہوئی یہانتک کہ پانی کی سطح سے جا ملی اور جہان
نکلی ہوئی معلوم ہوتی تہی وہانسے دو ہاتہہ کے فاصلہ پر ہوگئی تو پانی کا عمق بتاؤ

(۱۲) زید و عمرو بکر اپنی شرکت مین زید کو کل نفع کا $\frac{1}{5}$ حصہ ملتا ہے اور عمر کو بکر سے
دوگنا اور اگر نفع فیصدی $\frac{1}{2}$ کم ہو جائے تو زید کی آمدنی مین ۴۰ روپیہ کم ہو جاتے
ہین تو بتاؤ بکر کی جمع کیا ہے

(۱۳) ایک شخص نے ایک کارخانہ کے حصے ۱۰۰۰ روپیہ کو خریدی اور حصہ ۵ روپیہ کا تہا
اور اوسکا بہاؤ دو روپیہ بادہی پر تہا اور ایک دوسرے کارخانہ کے حصے ۵۰۰ روپیہ کے
خریدے ۲ روپیہ کا حصہ تہا اور $\frac{1}{4}$ روپیہ چہ پیسہ پر بٹا لگتا تہا اب اوس نے جب پہلی کارخانہ
کے حصے برابر بہاؤ پر بیچ ڈالے اور دوسرے کارخانہ کے حصے ۳ روپیہ بادہی پر بیچے
اور جتنا روپیہ اوسکے ہاتہہ تلے سے نکلا اوس پر اوس نے $\frac{1}{4}$ روپیہ سیکڑہ دلالی کا دیا تو اوسکے
نفع نقصان کا حال بتاؤ کہ کیا پڑا

نمبری ۳

(۱) کسر عام کی تعریف اور اوسکی قسمین بیان اور ثابت کرو کہ کسی کسر کے شمار کنندہ
کو کسی عدد مین ضرب دینے سے وہی حاصل ہوتا ہے جو اوسکی نسبت نما کو اوسی عدد پر
تقسیم کرنے سے کسور ذیل کی ایک کسر بتاؤ

(۱) $\left(\frac{2}{3}+\frac{5}{6}+\frac{7}{8}+\frac{11}{12}\right)\div\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{8}\right)$

(۲) $\frac{7\frac{1}{2}}{6\frac{1}{4}}+\frac{11\frac{1}{2}-2\frac{2}{5}}{11\frac{1}{2}+2\frac{3}{5}}\times 10\frac{9}{13}-7\frac{1}{8}$

۳ میان بی بی $5\frac{1}{2}$ من غلہ ۲۱۰ دنمین کہاتے ہین ۵۰ دن تک تو دونون نے ملکر اوس غلہ کو
کہایا پہر میان چلدیا تو باقی غلہ کو بیوی نے ۱۴۰ دن مین نوش جان کیا تو بتاؤ کہ اکیلا

سنے ہر روز کتنا کہایا

(٣) ایک شخص ٢٣١٠٠ روپیہ کا اسباب چھوڑ مرا اور اپنے ٣ لڑکون اور ٤ لڑکیون
مین تقسیم ہونے کی اسطرح وصیت کرگیا کہ ہر ایک لڑکے کو بڑی بہن سے تہائی اسباب زیادہ
ملے اور بڑی بہن کو چھوٹی بہنون سے ٣٠٠ روپیہ زیادہ کا اسباب ملے اور چھوٹی بہنون کے
حصے مساوی ہین تو ہر ایک کو کتنا ملنا چاہیے

(٤) کس شرح سود پر دو برس مین ایک جمع نقد سے اسیقدر روپیہ حاصل ہوجائیگا
جسقدر کہ ٤ فیصدی سود در سود کے حساب سے اوس سے حاصل ہوتا ہے

(٥) (١) جس مکعب لکڑی کا ضلع ١٨ انچ ہے اوس سے آٹھہ گنی مکعب چوب کا ضلع کیا ہوگا

(٢) ایک مربع کھیت مین دو ایکڑ ١٢١ گز زمین ہے اوسکا ضلع بتاؤ

(٦) اگر پانچ مرد اور ٧ لڑکے ١٢٥ بیگہ کھیت ١٥ دنمین کاٹین تو کتنے دنون مین ١٠ مرد
اور ٣ لڑکے ٧٥ بیگہ کاٹین گے اور ہر ایک لڑکے کا کام مرد کے کام سے پلے ہے

(٧) ایک شخص نے ٩٦٢ روپیہ ٨ر کی ٣ فیصدی سود اور ٧٧ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے
اور جب فنڈ کی قیمت ١ فیصدی گہٹ گئی تب اوسنے اپنی اصل کو ٤ فیصدی اور ٩٥ کے
بہاؤ کے نوٹون سے بدل لیا تو بتاؤ اوسکی سالانہ آمدنی مین کیا فرق ہوا

(٨) بتاؤ ٣ فیصدی سود اور ٩٦ کے بہاؤ کے نوٹ اچھے ہین یا بیمہ کمپنی کے حصے
جنکی قیمت ٢٢٧ روپیہ فی حصہ ہے اور فائدہ فی حصہ ٧ روپیہ ٨ر سالانہ ہے

(٩) ایک سوداگر نے اپنا اسباب ایک خوردہ فروش سوداگر کے ہاتھ ١٠ فیصدی منافع پر
بیچا اور اوسنے ایک خریدار کے ہاتھ ٥٠ فیصدی نفع پر بیچا تو بتاؤ خریدار نے جو قیمت دی
اوسکا کونسا حصہ نفع ہے

(١٠) ایک صحن ٩ گز ٢ فیٹ ٦ انچ لنبا اور ٧ گز ١ فیٹ ٨ انچ چوڑا ہے تو اوسکا رقبہ کیا ہوگا
ضرب اعشاری کے موافق عمل کرو اور عمل کا طریقہ بتاؤ

(۱۱) بیبہ ۱۲۶ گیلن شراب کا سوداگر نی ۷۰ پونڈ کو خریدا اور اوسمین بوتلین تعداد مین برابر کی
پینٹ کے اور پینٹ اور کوارٹ کی بھری ہوئی ہین تو بتاؤ کہ اوسمین ہر ایک قسم کے پیمانے کی کتنی کتنی
بوتلین ڈالی گئی اور ہر پیمانہ کی بوتل کو فی درجن کس حساب سے فروخت کرین کہ اصل پر
۱۵ فیصدی نفع ہو

(۱۲) ایک شخص نے ایک گیلن رم شراب مین جسکی قیمت ۱۵ شلنگ ہتی ایک کوارٹ
پانی ملایا اور فی گیلن ۱۶ شلنگ کے حساب سے فروخت کی اور ایک گیلن اولڈٹم شراب مین
جسکی قیمت ۱۱ شلنگ ہتی ۲½ پینٹ پانی ملایا اور فی گیلن ۱۲ شلنگ کے حساب سے بیچی
اور ایک گیلن برانڈی شراب مین جسکی قیمت ۲۲ شلنگ ہتی ۳ پینٹ پانی ملایا اور فی گیلن
۲۳ شلنگ کے حساب سے فروخت کی اور اولڈٹم سے رم دوچند اور برانڈی سے اولڈٹم
دوچند فروخت کی تو بتاؤ اوسنے کسقدر فائدہ فیصدی حاصل کیا

نمبر ۴

(۱) ۴۶۱...ر کا جذر نکالو اور جذر کی صحت کا ثبوت دو اور ایک مکعب صندوق کی
جسامت ۲۷...ر مکعب گز ہے اوسکے ضلع کا طول انچون مین بتاؤ

(۲) کسور اعشاریہ کی ضرب و تقسیم کا قاعدہ بیان کرو اور ۲۸۰۶۹۸۵۰ر۲ کو
۴۱۰۳۵ر۹۲ پر تقسیم کرو اور جواب مین ۴ مرتبہ کی کسر اعشاریہ نکالو اور حاصل کی
صحت کسر عام سے ثابت کرو

(۳) سود اور سود در سود اور قیمت نقد اور متی کاٹے کی تعریف بیان کرو

(۱) کتنا روپیہ ۵ روپیہ سیکڑہ سود پر قرض دیا جائے کہ ۳ برس مین کل روپیہ ۳۴۸
حاصل ہوجائے

(۲) ۷۸۴ پونڈ ۵ فلورن ۲ سینٹ ۵ مل ۷۵ اونکے بعد واجب الادا ہین اور
شرح سود ۷۵ر۳ ہے اونکی قیمت نقد دریافت کرو

(۴) کسی کسان کے پاس ۳۵۰ بگہ زمین ہے اوسکی لگان فی بگہ ۳ ر ۶ پائی نقد اور
سوسو من گیہون جو باجرہ جوار دیتا ہے تو بتاؤ اگر ۳۸ ر ۹ پائی من گیہون اور ۲۷ ر
۴ پائی من جو اور ۱۷ ر ۴ پائی من جوار اور ۳۳ ر ۱۰ پائی من باجرہ ہو تو کل لگان کیا دیتا ہے

(۵) اگر ۲۰ آدمی برابر قوت کے ۱۵ فیٹ اونچی ۳۰ فیٹ لنبی دیوار کو ۶۰ دن مین بنائین اور
۳۵ آدمی بھی برابر قوت کے ۲۰ فٹ اونچی ۴۰ فیٹ لنبی دیوار کو ۴۴ دن مین بنائین تو
دونو قسم کے آدمیونکی قوت مین کیا نسبت ہوگی

(۶) ۳ فیصدی سود کے نوٹون کا بہاؤ جبوقت ۹۷ ½ ہو اوسوقت ۱۳۵۰ روپیہ کے
نوٹ کی قیمت ۴ ½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوگی

(۷) ایک اونس سونے کی قیمت ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰ ½ پنس ہے، تو کم سے کم تعداد سونے کی
کتنی چاہیے جسمین پورے پورے سکے پونڈ کے بن سکین

(۸) ایک شخص ۳ ¼ روپیہ سیکڑہ سود اور ۹۸ روپیہ سیکڑہ بہاؤ کے نوٹ ۵۰۰۰ روپیہ کو بیچکر
ان روپیون سے ۹۴ روپیہ سیکڑہ کی بہاؤ اور ۳ روپیہ سیکڑہ سود کے نوٹ خریدتا ہے
تو بتاؤ کتنے کے نوٹ اوسکے ہاتھہ آئینگے اور آمدنی مین اوسکی کیا فرق پیدا ہوگا

(۹) ۴۳ روپیہ ۱۲ ار مین سے ⅓ زید کو ملا اور ½ عمر کو بعد ازان باقی مین سے ۴/۱۱ زید کو اور
باقی عمر کو تو علیحدہ علیحدہ زید و عمر کو کیا ملا

(۱۰) ایک گرجا کی چہت کا حصہ ۴۲ فیٹ لنبا اور ۲۷ فیٹ چوڑا شکستہ ہو گیا تہا اوسکو
دوبارہ چہت کے تختون سے پاٹا پرانی چہت مین سے جس ایک فٹ مربع مین ۸ پونڈ نکلین مگر
نئی چہت مین ۷ ½ پونڈ فی مربع فیٹ لگانا چاہتے ہین تو بتاؤ کتنا چہت بچیگا اور اوسکی
قیمت ۲ ½ پنس فی پونڈ کے حساب سے کیا ہوگی

(۱۱) ایک دوالیہ کو ۲۰۸۵ روپیہ قرض کا دینا ہے اونمین سے ۲۳۵ زید کے اور ۴۲۵ عمر کے
اور ۵۲۵ بکر کے اور باقی خالد کے اب اگر وہ خالد کو اسقدر روپیہ دیتا ہے جسقدر کہ بکر کا

قرضہ ہے تو بتاؤ روپیہ مین وہ کیا قرض کا ادا کرتا ہے اور قرضخواہ کو کیا دیکھنا ہے

(۱۲) جتنی دیر مین بکر ایک کام بناتا ہے اوتنی دیر مین زید دو کام اور عمر ڈیڑہ کام بناتا ہے تینوں نے ملکر دو دن کام کیا پہر اکیلے زید نے نصف دن اور پہر اکیلے عمر نے ایک دن کام کیا تو کام تمام ہو گیا اب بتاؤ کہ اوس کام کو فقط زید اور بکر ملکر کتنے دنوں مین تمام بنالینگے

نمبری ۵

(۱) ایک شخص کی ہفتہ وار آمدنی ۸ روپیہ ۱۲ آنہ ہے اور اوسکو پانچوان حصہ آمدنی کا دو دو ہفتہ مین بچتا ہے تو بتاؤ ۵۲۵ روپیہ کتنے ہفتوں مین بچین کے

(۲) عدد مجرد اور معدود مین فرق بتاؤ اور ۶۵ روپیہ تقسیم کیے گئے ۱۵ روپیہ پر اور ۶۵ روپیہ تقسیم کیے گئے ۱۵ پر ان دونون مین فرق بتاؤ کہ کیا ہے

(۳) ۱۲۱ من گیہون ۶۰ مردون اور ۴۰ عورتون مین اسطرح تقسیم کرو کہ ایک مرد کو بہ نسبت ایک عورت کے دو چند ملے

(۴) ایک مستطیل ڈہیر لٹہون کا ۱۲ گز اونچا اور ۱۰ گز چوڑا چنا ہوا ہے اوسمین سے مستطیل تختے ۱۸ فیٹ لمبے ۸ انچ چوڑے اور ۴ انچ موٹے کتنے بنین گے اور اس ڈہیر کی چہت پر جب بحساب ۴ پائی فی مربع فیٹ کے حساب سے ڈالی گئے تہے تو ۸۰ روپیہ ۱۲ آنہ صرف ہوئے تہے

(۵) ایک شخص نے ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ من شکر بحساب فی من ۱۹ و $19\frac{1}{2}$ و ۲۰ روپیہ کے جدا جدا خریدی اور سبکو ملا دیا تو ملی ہوئی شکر فی من کس قیمت پر بیچنی چاہئے تاکہ خرید پر ۲۰ فیصدی کا نفع ہاتھ لگے

(۶) ایک شخص نے ۲۲۰۰ روپیہ کا نوٹ ۳ فیصدی کا $97\frac{1}{2}$ کے بہاؤ پر بحساب دلالی اور زر فروخت سے ریلوے حصے ۹۵ کے نرخ اور $4\frac{1}{2}$ فیصدی سود کے خریدے تو بتاؤ کہ اوسکی سالانہ آمدنی مین کیا تغیر واقع ہوگا

(۷) کپڑا ۱۱ ۲/۱ گز کے حساب سے ۹ مہینہ کے معاد پر بعد ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود پر خریدا اگر نقد قیمت ابھی دون تو بتاؤ کیا کم دون

(۸) روئی کا کپڑا ۱۲ فیٹ چوڑا ۳۱ پنس مربع فٹ کا ہے اور ریشمی کپڑا ۳۴ ۲/۵ میٹر لانبی ہے اور ۲/۳ گز چوڑا ہے اور ۴ فرنک فی مربع میٹر ہے تو بتاؤ اس ریشمی کپڑے کے بدلے مین روئی کا کپڑا کتنا آئیگا اور ا پونڈ ۲۵ ۱۵/ فرنک کا اور میٹر ۳۹٫۳۷ انچ کا ہوتا ہے

(۹) کسور عشاریہ کے جذر المکعب نکالنے مین نقطے لگانے کا کیا قاعدہ ہے۔ اور جذر $\frac{0.0125}{18}$ کا اور ۱۵٫۰۷۵۶۳۵۴۲۳۴ کا جذر المکعب نکالو

(۱۰) انکم ٹکس کی آمدنی بحساب ۷ پائی فی روپیہ کے ۵۲۵۰۰۰ روپیہ ہے اگر انکم ٹکس ۳ روپیہ ۲/۱ سیکڑہ لگائی جائے تو کیا سرکار کے ہان آمدنی مین افزایش ہوگی

(۱۱) دو گھڑیان ایک ہی تاریخ ۲ بجے کو کی گئین ایک ۷ سکنڈ سست اور دوسری ۹ سکنڈ تیز ۲۴ گھنٹو مین چلتی ہے تو ایک گھڑی دوسری گھڑی سے نصف گھنٹہ کب آگے ہوگی اور اوسوقت دونون مین کیا بجا ہوگا

(۱۲) ایک شخص نے ۵۲ درجن بوتل شراب کا ایک پیپا ۱۳۱ روپیہ ۴ کو خریدا تو بعد دس مہینہ کے اوسکو فی درجن کیا دام لینے چاہئین تاکہ اوسکو ۴ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود حاصل ہو

نمبری ۶

(۱) ۳۰۳۴۴۲۷ کو ۹۱۷۰۰۰ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت کی صحت کا امتحان کرو

(۲) $\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{35} + \frac{4}{55}\right) + \frac{6}{385}$ کی قیمت دریافت کرو

(۳) $\dfrac{\frac{5}{14} + \frac{6}{13} \text{ کا } 3\frac{1}{4} - \left\{\frac{2}{7} \text{ کا } \frac{36}{21} - \frac{1}{2}\right\}}{\frac{5}{14} - \frac{3}{7} \text{ کا } \frac{1}{2}}$ کو مفرد بناؤ

۵۲ میل ۲۰ پول ۳ گز ۶ انچ کو ۳ پر تقسیم کرو اور میل فرلانگ وغیرہ مین جواب دو

۳۴ ایک شخص نے ۱۰۰۰ روپیہ کے نوٹ ۳ فیصدی سود اور ۹۶ ۸/۱ کے بہاؤ کے خرید ...

۸۲ $\frac{۱}{۲}$ کے بہاؤ سے بیچے تو بتاؤ اوسکو کیا نقصان ہوا

(۴) ایک شخص ۱۵۰۰ روپیہ کا مال چہوڑ مرا وہ تین شخصوں مین ۱ و ۲ و ۳ کی نسبت سے تقسیم ہوا اور ۱۰ روپیہ سیکڑہ تقسیم وراثت کا خرچہ سرکار مین دیا گیا تو بتاؤ ہر ایک کو کتنا روپیہ ملا

(۵) ۲۳۷ روپیہ ۸ $\frac{۱}{۴}$ مہینہ کے بعد واجب الادا ہین اور ۴ روپیہ سیکڑہ کا سود ہے تو بتاؤ کیا غلطی ہوگی اگر مِتی کاٹنے کی جگہہ سود لیا جاے اور یہہ غلطی کس کے حق مین نافع ہوگی

(۶) فرانسیسی مخمل ۱۰ میٹر $\frac{۱}{۲}$ میٹر عرض کی ہے اور ایک مربع میٹر کی قیمت ۱۰ شلنگ ہے تو بتاؤ انگریزی کپڑا ۱ $\frac{۱}{۲}$ گز عرض اور ۲ شلنگ ۶ پنس مربع فیٹ کا اوس مخمل کے عوض مین کتنے گز دیا جائیگا۔

(۷) ایک شخص نے اپنی نوٹ ۳ روپیہ سیکڑہ کے ۹۶ کے بہاؤ پر فروخت کرڈالی اور زر فروخت سے ۴ فیصدی ریل کے حصے خریدے اس سبب سے اوسکی سالانہ آمدنی ۵۰ فیصدی زیادہ ہوگئی تو ریلوے کے حصونکے قیمت دریافت کرو

(۸) ایک کمرہ کا فرش جسقدر چوڑا ہے اوس سے دوچند لنبا ہے اور ۵ رفی مربع گز کے حساب سے ۷ روپیہ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پائی اوسمین لاگت لگے اور دیوارونکی رنگائی بحساب ۹ پائی فی مربع گز کے ۳ روپیہ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی ہوئے تو بتاؤ اوسکی بلندی کیا ہے

(۹) ۳ فیصدی کے نوٹونکی کسقدر قیمت گہٹنی چاہیے کہ اونکی خریدسے ۴ فیصدی کا منافع ہو

(۱۰) ثابت کرو کہ $\sqrt{۲}$ کی قیمت مابین $\frac{۱۷}{۱۲}$ و $\frac{۴۱}{۲۹}$ کے ہے اور ۹۲۱۸۷۵،۶۶۹ مکعب فیٹ کا جذر الکعب نکالو اور نتیجہ کو اجزاء مین تحویل کرو

(۱۱) ایک شخص نے ۷۰۰ روپیہ کے نوٹ ۳ فیصدی سود اور ۹۴ $\frac{۱}{۲}$ کی بہاؤ کی خریدے اور ۵۰۰ روپیہ کے ۵ فیصدی سود اور ۹۷ $\frac{۱}{۲}$ کے بہاؤ کے نوٹ خریدے تو کل کتنی کی نوٹ اوسکے پاس ہوئے اگر اوسنے ۳ فیصدی کے ۹۵ کے بہاؤ پر اور ۵ فیصدی کے ۹۶ $\frac{۱}{۲}$ کے بہاؤ پر فروخت کیے ہون تو اوسکو کتنا فائدہ یا نقصان ہوا

(۱۲) ایک بنیارے نے قسم اول کے کچہہ چاء ۹ پونڈ ۱۰ شلنگ فی ہنڈرڈ ویٹ کے حساب سے

اور قہوہ ۲ پونڈ ۱۰ شلنگ فی ہنڈریڈویٹ کے حساب سے خریدا اور ۵ حصے قہوہ کے اور ۶ حصے چار کے ملائی تو بتاؤ فی ہنڈریڈویٹ کس بہاؤ سے اس مرکب کو بیچے کہ اصل جمع پر ۱۶ ۲/۳ پونڈ فیصدی فائدہ حاصل ہو

نمبری ۷

(۱) دو طرح کا اسباب ہے ایک اسباب کی قیمت ۱۵ روپیہ ہے اور وہ ایسا ہے کہ ۹ مہینہ چلتا ہے دوسرے اسباب کی قیمت ۱۲ روپیہ ہے اور ۶ مہینہ چلتا ہے تو بتاؤ ان اسباب کے برتنے سے ۳ سال ۳۰ ہفتہ میں کتنا روپیہ بچے گا ۵۲ ہفتہ = ۱ سال اور سود کا کچھ یہاں حساب نہیں ہے

(۲) [illegible] کی قیمت دریافت کرو (۲) [illegible] من ۴ شلنگ کی قیمت دریافت کرو

(۳) [illegible] + [illegible] کی تحویل کسر اعشاریہ میں ۱۵ مرتبہ تک کرو

(۳) گنٹر صاحب کی جریب ۴ پول لمبی ہے اور اوسمین ۱۰۰ کڑیاں ہوتی ہیں تو ثابت کرو کہ ایکڑوں میں اگر علامت اعشاریہ کو ۵ مرتبہ بائیں طرف ہٹا کر لکھیں تو کڑیوں کے مربعے بن جاتے ہیں اور ۱۶۰ مربع پول = ۱ ایکڑ کے

(۴) الف اپنا قرض ب کو برس روز پہلے واجب الادا ہونے سے ادا کرتا ہے اوسی کاٹا مہاجن حساب سے ۵ روپیہ سیکڑہ دیتا ہے اگر ب اخر تک روپیہ کے ادا ہونے کا انتظار کرتا اور جو روپیہ کہ اب اوسنے لے لیا ہے اوسکا سود پانچ روپیہ سیکڑہ لیا جاتا تو ب کو ۱ بجر روپیہ کا فائدہ بہ نسبت اس معاملہ کے ہو گیا ہوتا تو بتاؤ کتنے کا قرض ہے

(۵) زید و عمر ۱۰ دنمین اور زید و بکر ۱۲ دنمین اور عمر و بکر ۱۶ دنمین ایک کام کو پورا بنا لیتے ہیں تو کتنے دنوں میں علیحدہ علیحدہ اوس کام کو بنائیں گے

(۶) ملک اطالیہ میں ایک سکہ ایسا ہے کہ ۱۲۵ دیسی سکے برابر ۲۳ رومی سکوں کے ہیں اور ۲۰۰۱ رومی سکے برابر ۱۲۵۰۰ اسٹریا کے ایک سکے کے ہیں تو بتاؤ اطالیہ کے کتنے سکے برابر اسٹریا کے ۱۰۰ سکوں کے ہونگے

(۷) ایک شخص کے پاس ۴ مکان ہین اور کل قیمت اونکی ۱۸۴۰ روپیہ ہین قیمت پہلے مکان کی دوسرے مکان کی قیمت سے $\frac{۳}{۴}$ ہے اور دوسرے مکان کی قیمت تیسرے مکانکی قیمت کے $\frac{۲}{۳}$ ہے اور تیسرے مکانکی قیمت چوتھے مکان کی قیمت سے $\frac{۵}{۶}$ تو ہر مکان کی قیمت بتاؤ

(۸) ۳ $\frac{۱}{۴}$ پائی کا سود ۳ $\frac{۱}{۲}$ آنہ ۳۳ $\frac{۱}{۳}$ برس مین کس شرح سود سالانہ سے ہوگا

(۹) اگر گورنمنٹ اس بات کو منظور کرلے کہ جو شخص محصول زمین معاف کرانا چاہے ۳ روپیہ ۱۲ سیکڑہ کے نوٹ اتنے داخل کردے کہ اوسکا سود محصول زمین سے بقدر ایک دسوین حصے محصول زمین کے زیادہ ہو تو بتاؤ اگر کوئی شخص ۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۴ پائی سالانہ محصول معاف کرانا چاہے تو وہ شخص کتنا روپیہ ادا کرے کہ یہہ محصول معاف ہوجاے اور نوٹ مذکور کا بہاؤ ۹۶ $\frac{۳}{۸}$ روپیہ سیکڑہ ہے

(۱۰) ۲۹،۷۸۱،۸۹۱۱۸۳،۷ کا جذر المکعب نکالو

(۱۱) ایک شخص نے ۱۰۷ بہیڑونکا گلہ ۱۳۵ روپیہ کو خریدا اسمین سے ۳ بہیڑین کہوئی گئین اور ۱۸ بہیڑین ایسی خراب تہین کہ خرید کی قیمت سے فی بہیڑ ۴ رکم کو بکین تو باقی بہیڑونکو کس قیمت پر بیچے کہ کل نفع اوسکو ۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ حاصل ہو

(۱۲) ایک کمرہ ۲۷،۷ فیٹ لنبا اور ۱۹،۵۵ فیٹ چوڑا اور ۱۲،۴۲ فیٹ اونچا ہے اوسکو ۲،۷ فیٹ چوڑے کاغذ سے منڈ ہنا چاہتے ہین تو بتاؤ اوسمین کاغذ ۱ گز کا کتنا لگیگا

نمبر ۹

(۱) کسر عام کو کسر اعشاریہ مین کسطرح تبدیل کرتے ہین اور ثابت کرو کہ کسر عام کا اعشاریہ مین محدود ہونا اور نہ ہونا کسر معلوم کی مختصر صورت کی نسب نما کی حالت پر موقوف ہے اور بتاؤ $\frac{۱۰۲}{۱۳۶}$ کونسی قسم کی کسر ہے

(۲) جمع کرو ۴ شلنگ، ۳ پنس کی $\frac{۳}{۱۴}$ اور آ شلنگ کا ۲،۳۵ ۲ و آ پونڈ کا ۲۳،۰۵، اور حاصل کو $\frac{۱}{۲}$ گنی کی کسر اعشاریہ کیطرف تحویل کرو

(۳) ۳ ۱/۹ مربع گز کے ۱۴۲۸۵۷ء کا جذر نکالو اور ۶۳۰۴۲۱۷ء۴۱۶ مکعب فیٹ کا جذر المکعب نکالو اور جواب اسکا انچون مین دو

(۴) اگر ۱۲۰۰ روپیہ ۱۰ روپیہ سیکڑہ سالانہ بحساب سود در سود کے دیے جائین اور سود ششماہی ادا ہو تو ۱ ۱/۲ برس مین اصل مع سود کیا ہوگا اور چار برس مین معرد سود کے حساب کے موافق اسے شرح کے مول بیاج کیا ہوگا

(۵) ہوا مین ۲۱ فیصدی اکسیجن ہوتا ہے تو ۲۵ مکعب فیٹ اور ۷۰۰ مکعب انچ ہوا مین کس قدر اکسیجن ہوگا

(۶) ۵۶۰ روپیہ دو برس کے بعد واجب الادا مین اونکے عوض مین زر نقد ۵۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ملتی ہین تو شرح ہتی کاٹنے کی کیا ہے

(۷) ایک میز ۱۴۲۸۵۷ء۱۴ گز لمبی اور ۶۰۷ء گز چوڑی ہے اوسپر مخمل کا ملمع ۱۲ روپیہ ۸ مربع انچ کے حساب سے کتنی مین ہوگا

(۸) ۳۰۰۰ روپیہ گھڑی کی خرید مین خرچ ہوئے اوسمین محصول بہی ۵ روپیہ سیکڑہ کا داخل تہا تو بتاؤ کتنا محصول دیا گیا

(۹) لندن کا پونڈ پیرس مین ۲۵ فرنک اور ۷۰ سنٹائمز سے بدلا جاتا ہے اور پیرس کے ۲۰ فرنک میلان مین اسٹریا کے ۴۲ لائر سے بدلے جاتے ہین تو بتاؤ میلان مین ۲۰ پونڈ کی ہنڈوی مین کتنے اسٹریا کے سکے آئین گے

(۱۰) ایک سوداگر نے ۸۰ ٹن کوئلہ خریدا اور جب اوسکو فی پیمانہ ۱ شلنگ ۶ پنس کے حساب سے بیچ ڈالا تو اوسکو ۴ پونڈ کا نفع ہوا اگر وہ اوسکو ہی پیمانہ سے فی پیمانہ ۱ شلنگ ۴ پنس کے حساب سے فروخت کرتا تو ۶ پونڈ کا نقصان ہوتا تو بتاؤ قیمت خرید فی ٹن کیا تہی اور وزن اوس پیمانہ کا کتنا ہے

(۱۱) ایک کام ۳۶ دن مین تمام ہونا چاہیے تہا ۱۵ آدمی اوسپر لگائے جنہون نے ۹ گھنٹے ہر روز

گیا ۲۴ دنکے بعد معلوم ہوا کہ صرف $\frac{3}{5}$ کام بن چکا ہے اس لئے ۱۳ آدمی اور زیادہ کئے
گئے تو اب کل آدمی کتنے گھنٹہ ہر روز کام کریں کہ وہ کام وقت معین میں تمام ہو جائے

(۱۲) ایک سوداگر نے ۷ درجن بوتل شراب ۲۴۷ روپیہ درجن والی خرید کرکے اوس شراب
کے پیپے میں ڈال دی جسمیں ۱۳۰ء۴ گیلن شراب ۱۹ روپیہ درجن کی بھری ہوئی تھی
اور اس مرکب شراب کو ۲۳ روپیہ درجن کے حساب سے فروخت کیا تو بتاؤ کہ اوسکو
فیصدی کیا نفع ملا (ایک درجن بوتل = ۲ء۷ گیلن)

نمبر ۹

(۱) دس لاکھ سے ننانوے ہزار نو کو تفریق کرو اور ایک دس لاکھویں کو ایک سو
ایک ہزارویں سے اور جواب کسر اعشاریہ میں دو اور ۹ پونڈ ۳ اونس $12\frac{1}{2}$
پینی ویٹ کو ۲۴۰ء۴ گنا کرو!

(۲) (۱) ۵ کے $\frac{4}{5}$ کے $\frac{3}{4}$ کو $5\frac{1}{2}$ روپیہ کی کسر عام میں تحویل کرو

(۲) $\frac{1}{2}$ کے $1\frac{3}{5}$ کو $\frac{3}{5}$ من $\frac{4}{9}$ پر اور ۱۶ فیٹ ۱۳ انچ کو $2\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو

(۳) (۱) ۰۰۲۵ء کو کسر معمولی میں لاؤ اور $\frac{3}{125} + 6\frac{3}{4} - \frac{12}{25}$ کو کسر اعشاریہ بتاؤ

(۲) ۱۲۵ء۱ کو ۰۷ء۲ میں ضرب دو (۳)

۰۱۰۱ء۱ کو ۰۲ء پر اور ۱۲۰ کو ۰۰۴۸ء پر اور ۲۵ء۵۶ کو ۱۲۵ء۱ پر تقسیم کرو

اور ہر ایک نتیجہ کی صحت کا امتحان کرو

(۴) اگر ۱۳ آدمی ۱۱ گھنٹہ ہر روز کام کرکے ۱۲۰ ایکڑ کھیت ۱۱ دنمیں کاٹ لیویں تو کتنے
آدمی ۱۲ گھنٹہ ہر روز کام کرکے ۳۰۴۰ گز لمبی اور ۲۰ء۳ گز چوڑی کھیت کو ۴ دنمیں کاٹ لینگے

(۵) ۷ مردوں ۹ عورتوں اور ۳ لڑکوں میں ۴۸۸ روپیہ کو اسطرح تقسیم کرو کہ ہر عورت
ہر مرد کے حصہ کا $\frac{3}{5}$ اور ہر لڑکا ہر عورت کے حصہ کا $\frac{1}{2}$ پائے

(۶) ایک شخص نے ۴۸۰۰ روپیہ کے جمع سے ۴ فیصدی اور ۸۰ کی بھاؤ کے نوٹ فنڈ سے خریدا اور اس سود کی آمدنی سے

اور ہر سال کی آخر مین ویسی ہی نوٹ خرید لیتا ہے اب فرض کرو کہ فنڈ ۳ سال تک ۸۰ کے بھاؤ مین رہے تو تیسرے سال کے آخر مین اوسکی آمدنی فنڈ سے کیا ہوگی

(۷) زید و عمر ایک کام کو ۶ دنمین اور عمر و بکر ۷ دنمین اور زید عمر و بکر ۴ دنمین بنا سکتے ہین تو زید اور بکر اوس کام کو کتنے دنونمین بنائینگے

(۸) ۲۵۰ روپیہ کے دوگنے ۲½ فیصدی سالیانہ سود کے حساب سے کتنی برسونمین ہوجائینگے

(۹) ۲۵۴ پونڈ ۴ فلورن ۸ پل کا مول بیاج ۳½ سیکڑہ سالیانہ سود کے حساب سے ۵ برس مین کیا ہوگا

(۱۰) ایک کمرہ کی بلندی ۱۸ فیٹ ۵ انچ اور چوڑائی ۲۰ فیٹ ۱۰ انچ اور لنبائی ۲۲ فیٹ ۹ انچ ہے اور اوسمین ایک دروازہ ۷ فیٹ ۶ انچ × ۳ فیٹ ۴ انچ اور ۲ کہڑکیان برابر تھین اور ہر یک کہڑکی ۳ فیٹ ۶ انچ × ۵ فیٹ ۲ انچ تو اوسکی منڈہوائی مین ۱۲ ⅓ ۵ پائی مربع گز کا کاغذ کتنے کا لگیگا

(۱۱) کچھ روپیہ قرض کا ۴½ مہینے بعد واجب الادا ہے اب اگر ⅓ اسیوقت ادا ہو اور ⅓ تین مہینہ بعد تو باقی کب ادا ہونا چاہیے تاکہ لینے دینے والونکو کچھ نقصان نہو

(۱۲) ایک مکعب کوٹھریکے اندر کے ضلع کی لنبائی دریافت کرو کہ جسمین ۴۰ کوارٹر گیہون بھرے ہین (اور فرض کرو کہ بشل مین ۲۲۱۸٫۱۹۲ مکعب انچ غلہ سماتا ہی) اور ایک کوارٹر مین ۸ بشل ہوتے ہین

(۱۳) ایک شخص نے اپنا سرمایہ ہر سال بقدر تہائی حصہ کے زیادہ کیا اور بعد ۳ سال کے ایک سال کا سود ۴ ⅓ فیصدی فی سال کے حساب سے ۲۷۰ ہوا تو بتاؤ کتنا سرمایہ اوسنے اول سال لگایا تھا

نمبری ۱۰

(۱) ایک دریا کے کنارے پر منارہ ۵۰ فیٹ بلند ہے اور اوسکے چوٹی سے خط مقابل کے کنارے تک کھینچا جائے اوسکا طول ۶۵ فیٹ ہے تو بتاؤ دریا کا پاٹ کتنا ہے

(۲) زید اور عمر نے اپنا اپنا سفر خرچ ۷، ۵ کی نسبت سے دینا قبول کیا لیکن زید نے سفر مین ۲۳۲ روپیہ ۴ ۔ اور عمر نے ۱۹ روپیہ ۱۳ خرچ کئے تو بتاؤ حساب بیباق کرنیکے وقت ایک دوسرے کو کیا دے ؟

(۳) ریل پر تار لگانے کی سلاخین ساٹھہ ساٹھہ گز کے فاصلہ پر لگی ہین ایک ریلگاڑی ۲۵ سکنڈ مین ۱۱ سلاخون مین سے ہو کر چلے گئے تو بتاؤ اوسکی چال فی گھنٹہ کیا ہے اور دو سلاخین وہ بتاؤ کہ جنمین کم سے کم پورے میلو نکا فاصلہ ہو

(۴) اوسط آمدنی ہفتہ وار ایک ریلوی کمپنی کی ۲۶۸۳۲ روپیہ ۱۲ مسافرون سے ہوتی ہے اور ۴۷۲۱۱ روپیہ مال گاڑی سے اور خرچ ۱۳۳۰۳۲ روپیہ ۹ ۔ ۷ پائی فی ماہ ہے اور اصل لاگت کمپنی کی دو کروڑ ہے تو کسقدر فائدہ ہر سو روپیہ کے حصہ دار کو مل سکتا ہے

(۵) ایک شخص نے ۵۶۷ ہنڈریڈ ویٹ شکر ا پونڈ ۱۹ شلنگ ۱۰½ پنس فی ہنڈریڈ ویٹ کے حساب سے خریدی اور ۱۱۶۱ ہنڈریڈ ویٹ شکر ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۶½ پنس فی ہنڈریڈ ویٹ کے حساب سے اوسمین ملادے تو ملاوٹ کی شکر کو فی پونڈ کس نرخ پر بیچنا چاہیے کہ ۱۲ فیصد لکا منافع ہو

(۶) ایک شخص نے ۵۰ حصے ریلوی کے فی حصہ ۲۰۵ روپیہ کے نرخ سے اور ۱۰۰ حصے ۷۷ روپیہ ۸ کے بہاؤ سے خریدے اور ششماہی فائدہ فی حصہ ایک روپیہ ۱۰ ۔ ۸ پائی ہوتا ہے تو اوسکو اپنے روپیہ پر فیصدی کیا سود ملتا ہے

(۷) ایک شخص نے کچھہ شکر ۱۹ روپیہ ۸ ۔ من کے حساب سے اور کچھہ شکر ۳ روپیہ فی سیر کے حساب سے خریدی تو بتاؤ کس نسبت سے اون دونونکو ملائے کہ شکر کو ۲۸ روپیہ ۱۲ ۔ من فروخت کرنے مین ۲۵ فیصد لکا نفع حاصل ہو

(۸) نشانہ کھیلنے مین ۵۰ دفعہ نشانہ مارنے مین آ کی ۱۵ نشانے بہ نسبت ب کے زیادہ ٹھکانے سے لگتے ہین اور بہ نسبت س کے ۲۰ نشانے زیادہ ٹھکانے پر بیٹھتے ہین تو بتاؤ ۷۰ نشانون مین ب کے کتنے نشانے زیادہ بہ نسبت س کے ہونگے

(۹) اگر ۲۲۵ من مرچین ۲۸ ستمبر ۱۸۵۳ء کو ۵۶ من کے حساب سے خریدی ہون اور
۲۵ مارچ سنہ آیندہ کو ۹۴ من کے حساب سے فروخت کی ہون اور قیمت کی روپیہ کا سود
۳½ فیصدی فی سال محسوب ہو تو بتاؤ مرچون کی خرید سے کیا فائدہ ہوا

(۱۰) ایک سوداگر نے اپنے مال کی دو قیمتین قرار دین ایک نقد روپیہ پر اور دوسری ۶ مہینے
کی معاد پر اور سود ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ کا حساب سے لگا تو بتاؤ ان دونون قیمتون مین
کیا نسبت ہونی چاہیے

(۱۱) ایک جمع زر نقد کے ۱۰ برس کے عرصہ مین ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود کے حساب سے
۱۰۰۰۰ روپیہ ہوگئے تو بتاؤ جمع کیا تہی ۳ فیصدی نوٹ کا بہاؤ بازار مین کیا ہونا چاہیے
کہ بعد منہائی انکم ٹکس ۵ $\frac{5}{12}$ پائی فی روپیہ کے ۳½ روپیہ سیکڑہ کا سود پہیلے

(۱۲) اگر ۳ روپیہ سیکڑہ کے سرکاری کاغذ کا بہاؤ ۹۵ روپیہ سیکڑہ ہو اور گورنمنٹ نے ۵۰ لاکھ
روپیہ قرض لینے کے واسطے اشتہار دیدیا اب ایک شخص نے سرکاری کاغذ قیمتی ۱۲ لاکھ روپیہ
کے ۳ روپیہ سیکڑہ کے لیے اور کچہہ ۳½ روپیہ سیکڑہ کے لئے تو بتاؤ کتنے نوٹ
۳½ روپیہ سیکڑہ کے لیے

نمبری ۱۱

(۱) بجلی کی رفتار ۲۸۸۰۰۰ میل فی سکنڈ ہے اور زمین کا محیط ۲۵۰۰۰ میل ہے تو بتاؤ
تار برقی کا پیغام کسی مقام سے کرہ زمین پر ٹہیک اوسکے مقابل مقام پر کتنی دیر مین
پہونچے گا اور حساب ۷ مرتبہ کی اعشاریہ تک کرو

(۲) ایک کام مین ۵ حصہ دار شریک ہین اور ۲۱۰۰ روپیہ کا فائدہ ہوا ہے سب سے
بڑے حصہ دار کے ۶ حصے اور دوسرے شریک کے ۵ حصے ہین اور باقی کا ایک ایک حصہ ہے
تو بتاؤ کہ ہر ایک شریک کو کتنا کتنا روپیہ ملے گا

(۳) ایک سڑک آدہ میل لمبی اور ۴۰ فیٹ چوڑی ہے تو اوسکی بنوائی مین ۵ پائی

مربع گز کے حساب سے کل خرچ کیا پڑے گا

(۴) ایک صندوق چاء کا تہا اوسمین ۲ کوارٹر ۱۷ پونڈ چاء تہی اوسکو ایک سو داگر نے ۲ شلنگ $1\frac{1}{2}$ پنس فی پونڈ کے حساب سے خریدا اور ۱۲ اور صندوق چاء کی تہی اونمین سے ہر ایک میں ۳ کوارٹر ۲ پونڈ چاء تہی اوسکو ۳ شلنگ $5\frac{1}{2}$ پنس فی پونڈ کی شرح پر خریدا تو بتاؤ کہ اگر کل چاء کو ۴ شلنگ فی پونڈ کے حساب سے بیچ ڈالے تو کیا نفع فیصدی ہوگا

(۵) اگر ایک شخص کو $4\frac{1}{2}$ روپیہ سیکڑہ سود اپنی روپیہ پر $3\frac{1}{2}$ فیصدی سود کے نوٹ خریدنے میں حاصل ہوتا ہو تو بتاؤ نوٹ کا بہاؤ کیا ہوگا اور کتنی کا وہ نوٹ ۱۲۰۰ روپیہ کو آویگا

(۶) ۳۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۴ پائی کی ہنڈوی کا روپیہ ۱۸ مہینہ بعد واجب الادا تہا ساہوکار نے ۲ روپیہ ۸ آنہ اوسمین سے بٹہ وضع کیے تو بتاؤ کس شرح سود کے موافق بٹہ مہتی کاٹا لیا

(۷) اگر ایک پونڈ ٹرائی مین $\frac{11}{12}$ خالص سونا ہو اور اوسکی قیمت ۴۶ پونڈ ۱۴ شلنگ ۶ پنس ہو تو اس مہر کی کیا قیمت ہوگی جسکا وزن ۵ پینی ویٹ ۱۱ گرین ہے اور اوسمین $\frac{22}{24}$ خالص سونا ہے

(۸) ۳ فیصدی سود کے نوٹ اوس وقت ۱۲۵۰ روپیہ کے مول لئے کہ بہاؤ نوٹ کا ۸۸ فیصدی تہا تو بتاؤ سالانہ آمدنی کیا ہوگی اور جب نوٹ کا بہاؤ ۹۲ روپیہ ہوا اوس وقت نوٹ کو بیچ کر ۴ روپیہ سیکڑہ سود پر روپیہ دیدوں تو سالانہ آمدنی مین کیا فرق پڑے گا

(۹) اگر ایسے عدد کا جذر المکعب نکالیں جسمین صحیح اور عشاریہ عدد دونوں ہوں تو اوسمین نقاط کسطرح لگائی جاینگے

(۱۰) جس مکعب کی جسامت ۸۰۶۰۱۵۰۱۲۵ مکعب انچ ہی اوسکے ضلع کی لنبائی کیا ہوگی

(۱۱) مینے تین روپیہ سیکڑہ اور سال بہر کی معاد پر روپیہ قرض لیکر ۵ روپیہ سیکڑہ اور ۶ مہینہ کے میعاد پر قرض دیدیا اور پہر شش ماہی پر جو روپیہ اصل مع سود کا آتا تہا اوسکو بہی اسی شرط کے ساتہہ قرض دیدیا جسکے سبب سے سال بہر مین مجہکو ۴۴۰ روپیہ کا

فائدہ ہوا تو بتاؤ کہ مین نے کسقدر روپیہ قرض لیا تھا

(۱۲) اگر ۴ پتوار والی کشتی کی قیمت ۵۰ روپیہ ہو تو ۶ پتوار والی کشتی کی کیا قیمت ہوگی یہہ بات فرض کر لی ہے کہ کشتی کی بنائی مین روپیہ تناسب پتوارون کی تعداد کی مجذور کے ہوتا ہے اور یہہ بھی بتلاؤ کہ ان کشتیون مین سے کونسی کشتی ارزان ہے

نمبری ۱۲

(۱) فی نفسہ کسر عشاریہ کیا چیز ہے اور اوسکی جمع اور ضرب کا قاعدہ بیان کرو اور یہہ بھی بتاؤ کہ اون پر عمل اسطرح ہوتا ہے جسطرح کہ کسر عام مین اور ۲۰۲ کا مکعب نکالو

(۲) آبادی گریٹ برٹن کی سنہ ۱۸۵۱ع مین ۲۱۱۲۱۹۹۷ تہی اور پچہلی نصف صدی مین ۴۷ر۳۵ فیصدی سے ترقی ہوئی تو سنہ ۱۸۰۱ع مین آبادی کیا تہی

(۳) سال کوکبی ۳۶۵ دن ۶ گہنٹہ ۹ منٹ ۶ر۹ سکنڈ کا اور سال شمسی ۳۶۵ دن ۵ گہنٹہ ۴۸ منٹ ۴۹ر۷ سکنڈ کا ہوتا ہی اونکی فرق کو شمسی سال کی کسر عشاریہ مین تحویل کرو

(۴) ۸۰۰۰ من بارود ۹ دنمین ایک قلعہ سی اٹہاکر لیجایا جاتی ہین لیکن ۱۸ دنمین ایک ۴۵۰۰ من لیگئی تو بتاؤ کسقدر ریل اور لگائین کہ باقی بارود باقی دنون مین اٹہ جاسکے

(۵) ۷۷۵ پونڈ ۶ فلورن ایک سینٹ ۵ برس ۵ مہینہ بعد جب ادا ہوئی کہ شرح سود ۴ ½ فیصدی سالانہ ہو تو اصلی رقم کتنی تھی بتاؤ

(۶) ایک شخص نے ۳۱۱۵ کا نوٹ ۳ فیصدی سود اور ۸۲ ⅛ روپیہ بہاؤ کا بیچ ڈالا اور ۳ ½ فیصدی اور ۸۳ ⅝ بہاؤ کا نوٹ خریدا تو بتاؤ اس معاملہ مین اوسکو فائدہ ہوگا یا نقصان

(۷) ایک سوداگر اگر ۱۵ فیصدی اپنے کل مال پر نفع لیتا ہے تو اوسکا مال ۴ مہینہ مین فروخت ہو جاتا ہے اور اگر ۲۰ فیصدی نفع لیتا ہے تو ۶ مہینہ مین فروخت ہوتا ہی تو بتاؤ اوسکو سال کے انجام مین کس صورت مین فائدہ ہوگا

(۸) گہنٹہ مین ۷ و ۸ بجے کے درمیان گہنٹہ اور منٹ کی سوئیان ٹہیک مقابل ایک دوسرے کے ہون تو بتاؤ کیا بجا ہوگا اور جب وے قائمہ بنائین تو کیا اور جب زاویہ قائمہ بنائین تو کیا اور جب ایک دوسرے پر منطبق ہون تو کیا وقت ہوگا

(۹) زید اور عمر ملکر ایک کام ۴ گھنٹہ مین اور زید و بکر ۳ ۳/۵ گھنٹہ مین اور عمر و بکر ۵ ۱/۲ گھنٹہ مین کر سکتے ہین تو ہر ایک علیحدہ علیحدہ کتنے وقت مین کرے گا

(۱۰) اگر آ اور ب ضلعے قائم الزاویہ کے ہون تو اس شکل کے رقبہ کو جو آ × ب سے تعبیر کرتے ہین اوسکے کیا معنی ہین آور ایک کمرہ ۲۵ فیٹ ۹ انچ × ۱۸ فٹ ۳ انچ ہو تو بتاؤ کہ اوسکے فرش مین ۲ فٹ عرض کے دری جسکی قیمت فی گز ۲ روپیہ ہے کتنے کی لگی گے

(۱۱) ۱۵۰۰۰ روپیہ مین سے ۱/۵ خاص خرچ مین اور ۱۰۵۰ روپیہ اخراجات متفرق مین ایک شخص نے اوٹھائی اور باقی روپیہ سے ایک جائداد ۲۰ برس کی لیے خریدے تو سالانہ قیمت جائداد کی کیا ہوگی

(۱۲) لنڈن کے سوداگر کو پیرس کے سوداگر کا قرض دینا تھا تو بتاؤ اوسکو اوسمین فائدہ ہے کہ براہ راست پیرس کو روپیہ بھیجدے یا اسطرح کہ لنڈن سے وینیس اور وینیس سے ہیمبرگ اور ہیمبرگ سے پیرس کو اور مبادلہ کی یہہ کیفیت ہی کہ ۱ پونڈ = ۲۴ ر ۶ فرانسیسی فرنک اور ۱۹ فرنک = ۱۰ ہیمبرگ مارک کے اور ۱ مارک = ۴ ۱/۴ لائر وینیس اور ۵۵ ۱/۴ لائر = ۱ پونڈ

نمبری ۱۳

(۱) ۱ روپیہ ۹ ر ۴ ۲/۵ پائی جونسا حصہ ۱۰ ۱/۴ روپیہ کا ہی وہ کونسی رقم ۲ ۱/۲ روپیہ کا ویسا ہی حصہ ہے

(۲) کتنے دنون مین ۱۵۰ پونڈ کے ۱۶۵ پونڈ ۷ فلورن ۵ سینٹ ۳ فیصدی سود کے حساب سے ہو جائین گے

(۳) قیمت نقد اور منہی کاٹے کی تعریف بیان کرو اور تاجرانہ منہی کاٹے اور حسابی منہی کاٹے مین کیا فرق ہے۔ ایک زمیندار نے ۵۷ گائے ۱۲۰۰ روپیہ کو ۱۲ مہینہ کے وعدہ پر خریدین اور اوسیوقت بیچ ڈالین فی گائے ۱۷ روپیہ ۸ ر کی حساب سے نقد بیچ ڈالین تو اس معاملہ مین اوسکا کیا نقصان ہوا۔ آور سود روپیہ کا ۵ روپیہ فیصدی فی سال مقرر ہوا تھا

(۴) ۸ گھنٹہ ایک ہی وقت مین بجنے شروع ہوئے اور ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ سکنڈ کے وقفہ سے علیحدہ علیحدہ بجتے ہین تو بتاؤ کہ کتنی عرصہ کے بعد وہ ایک ہی ساتھ بجین گے

(۵) ایک شخص کا اوسط خرچ سالانہ ۱۸۳۰ع سی ۱۸۵۰ع تک ۴۸۹ روپیہ ۵ آنہ ۲ پائی ہے اور یہہ اوسکو معلوم ہے کہ ۱۸۳۰ع مین ۴۸۹ روپیہ ۱۲ آنہ اور ۱۸۵۰ع مین ۵۵۶ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی خرچ کیے تھے تو اوسط سالانہ خرچ ۱۸۳۱ع سے ۱۸۴۹ع تک کیا ہے

(۶) اسٹریا مین ۱۲۰ گلڈرن کا کاغذ زر ۱۰۰ گلڈرن کو نقد بکتا ہے تو ۱۰۰ پونڈ مین کتنے کا کاغذ زر خریدا جائیگا اور ۱ پونڈ کی قیمت ۹ ۱/۲ گلڈرن نقد ہے

(۷) ایک کام ۱۷ آدمی ملکر ۳۰ دن مین کرسکتے ہین اگر ۲ دن کے بعد ۹ آدمی کام کو چھوڑ دین تو کتنے دنون مین باقی کام باقی آدمی تمام کرلینگے

(۸) ایک شلنگ کا وزن ۳ پنی ویٹ ۱۵ گرین ہوتا ہے اور اوسمین ۴۰ حصون مین سے ۳ حصہ ملاوٹ اور باقی خالص چاندی ہوتی ہے اگر قیمت چاندی کی ۸ فیصدی بڑہ جائے تو ایک شلنگ مین خالص چاندی کا وزن کتنا کم ہونا چاہیے

(۹) ایک مکعب ۵۶ مکعب فیٹ اور ۵۴۸ مکعب انچ ہے تو ایک ضلع اوسکا کتنا ہوگا

(۱۰) ایک شخص نے ۱۱۶ ۱۷/۲۰ روپیہ کو گہوڑا فروخت کرنے سے ۵ فیصدی کا نقصان اوٹہایا اگر وہ اوسکو ۱۳۲ ۴/۴ روپیہ کو فروخت کرتا تو فیصدی اوسکو کسقدر نفع یا نقصان ہوتا

(۱۱) ۷۵۰۰ روپیہ کا چندہ کرکے کچھہ مکانات کرایہ پر دینے کے لیے بنائی اون مکانات مین ۱۲۰ گھر آباد ہوئے اور یہہ کرایہ دار ۶ قسم کا کرایہ ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ ۱/۲ و ۳ روپیہ ہفتہ وار دیتے ہین تو چندہ دینے والون کو ہر سال کیا حاصل ہوگا اور سالانہ خرچ مرمت وغیرہ کا ۲۰۰ روپیہ سالانہ ہے اور (سال ۵۲ ہفتہ کا)

(۱۲) ایک شخص چراگاہ مین گہاس کاٹتا ہوا ۱۴ میل فی گہنٹہ چل سکتا ہے اور اوسنے ۷۲ منٹ مین ۱۰۵۶ مربع گز زمین کی گہاس کاٹ لی تو بتاؤ اوسنے کتنا چوڑا گہاس کا قطعہ کاٹا

نمبری ۱۴

(۱) چونتیس اور دو ہزار وین کو ہندسون مین لکھو اور اوسپر ۲/ ۲۸۲۵۵۶۶ کو تقسیم کرو

اور اگر مقسوم مین عشاریہ کا نشان ۸ مرتبہ بائین طرف کو ہٹا دیا جائے تو خارج قسمت کتنا ہوگا

(۲) ایک ساہوکار ۶۰۰۰ روپیہ کا قرضدار ہے اور اوسکا ۱۸۰۰ روپیہ لوگون پر واجب الادا ہے اور ۱۲۰۰ روپیہ ایسی ہین جسمین سے بحساب اوسط ۸ آنہ فی روپیہ وصول ہوسکتی ہین تو بتاؤ کہ اپنے قرض مین کیا فی روپیہ ادا کر سکتا ہے

(۳) حساب تجارت کے ذریعہ سے ۷ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۱۵½ پونڈ کی قیمت دریافت کرو شرح فی ہنڈریڈ ویٹ ۳ پونڈ ۷ پنس ہے

(۴) یکم جون ۱۸۵۴ع کو ۴ فیصدی سود کے نوٹ کا بہاؤ ۱۰۹ لہ تہا اور اوسپر ۱/۸ سیکڑہ دلالی بہی ہتی تو اوس شخص کی سالانہ آمدنی کیا ہوگی جسنے اپنی ۲۱۴۴۳ روپیہ ۵ آنہ ۸ پائی بعد ادا کرنے انکم ٹکس بحساب ۸ پائی فی روپیہ کے نوٹ خریدے ہون

(۵) اگر ۳ پونڈ = ۲۰ تہیلر ۲۵ تہیلر = ۹۳ فرنیک و ۲۷ فرنک = ۵ سکنڈی و ۴۲ سکنڈی = ۱۳۵ گلڈن کے ہون تو کتنے گلڈن = ۱ پونڈ کے ہونگے

(۶) ۴ فیصدی فی سال سود مفرد کے حساب سے ۵ برس مین ۱۱۱ پونڈ ایک اصل کے ہوجاتی ہین تو عشری سکون مین اس اصل کو بتلاؤ

(۷) ۲۰۲۵ روپیہ کو زید و عمر و بکر و خالد و ولید مین اسطرح تقسیم کرو کہ
حصہ زید : حصہ عمر :: ۱ : ۲ اور حصہ بکر : حصہ عمر :: ۵ : ۴
حصہ خالد : حصہ بکر :: ۶ : ۵ و حصہ ولید : حصہ خالد :: ۴ : ۳

(۸) زید ایک کام کو ۲۷ دنمین اور عمر ۵۰ دنمین کر سکتا ہے زید نے تنہا ۱۲ دن کام کیا پہر عمر نے ۵ دن بہر بکر نے اوس کام کو ۴ دنمین تمام کیا تو بتاؤ کتنے وقت مین بکر کل کام کو تمام کر سکتا ہے

(۹) ۳۰۸۰ لہ کا جذر نکالو اور ۹۶۵۲۸۱۲۸ کا جذر بکعب نکالو اور ایک مثلث قائم الزاویہ کے اضلاع ۴ فیٹ اور ۱ فٹ ۸ انچ ہین تو اوسکا وتر کیا ہوگا

(۱۰) جس شخص کی آمدنی ۱۵۰ پونڈ سے کم ہے اوسپر ۵ پنس فی پونڈ ٹکس لگتا ہے اوسکی آمدنی کی مدنے

۱۵۰ سے زیادہ ہے اور سپرینس فی پونڈ تو ایک شخص کے ۱۵۰ پونڈ سے کسقدر زیادہ آمدنی ہونی چاہیے کہ اوسکے پاس ۱۴۹ پونڈ ۱ شلنگ کی آمدنی والے ۳ ۱/۴ فیصدی سرمایہ کم رہے

(۱۱) ایک انگریز فرانس مین جب داخل ہوا تو اوسکے پاس ۳۴ سورن اور ایک ہاف سورن اور ۳ فلورن تھے اوسنے فرانس مین ۷۷۵ فرنک ۵۰ سینٹائمز خرچ کیے تو بتاؤ جو کچھ اوس کے پاس باقی رہا اوسکی عوض مین کتنے فلورن اوسکو ہاتھ آئینگے اوس وقت ایک پونڈ کا مبادلہ ۲۶ فرنک ۲۵ سینٹائمز ہے

(۱۲) زید کے پاس ۹۰۰۰ روپیہ کے نوٹ ۳ فیصدی کے ہین گورنمنٹ اوس سے کہتی ہے کہ یا تو اپنی نوٹ کے پورے دام سال کے آخر مین لیوے یا ہر ۱۰۰ روپیہ کے نوٹ کے عوض ۱۱۰ روپیہ کا نیا نوٹ لے جسپر فیصدی ۲ ۱/۲ سود دیا جائیگا اوسنے پہلی بات منظور کی اور روپیہ لیکر ۳ فیصدی اور ۹۲ کی بہاؤ کے نوٹ خریدے تو بتاؤ کہ اب اوسکے پاس کس تعداد کے نوٹ ہونگے اور اس حالت مین سالانہ آمدنی کسقدر زیادہ اوس آمدنی سے ہوگی جو دوسری حالت مین ہوتی

نمبری ۱۵

(۱) ۶۵۰ گھوڑے لڑائی کے لیے کسی خاص جگہہ کو روانہ کیے گئے جب ۱/۲ سفر طے ہو گیا تب ۱۰ گھوڑے مر گئے اور بعد منزل مقصود پر پہونچنے کے انکی خرچ خوراک کا تخمینہ فی گھوڑا فی یوم ۸ آنہ کے حساب سے ۱۵۴۲۰ روپیہ کا ہوا تو بتاؤ کہ کتنی دنو مین وہ لڑائی پر پہونچے

(۲) جس حصہ پر ۵ فیصدی کے حساب سے فائدہ ۱۳ شلنگ ۴ پنس حاصل ہوتا ہے تو بتاؤ اوس حصہ کی قیمت کیا ہے اور اگر ۱/۲ پونڈ اور اس قیمت پر خرچ زائد ہو تو کیا فیصدی فائدہ حاصل ہے

(۳) ایک پیپے کا وزن ایک ہنڈرڈ ویٹ ۹ پونڈ ۱۳ اونس ہے وہ سمندر مین ڈالا گیا ۲ مکعب فیٹ ۱۶۱ ۱/۲ مکعب انچ پانی مین ڈوب جاتا ہے تو سمندر کے پانی کا وزن فی مکعب فٹ کیا ہے

(۴) ایک شخص نے ریل کی دو کمپنیون کے حصون کی خرید مین ہزار روپیہ برابر برابر لگا دیا ایک کمپنی کے حصہ ۳ فیصدی بٹے پر اور دوسری کمپنی کے حصے ۵ فیصدی بٹے پر خریدے

بتاؤ کہ پہلی کمپنی کے حصہ پر ۴ فیصدی کا بادیا اور دوسری کمپنی کے حصہ پر ۵ فیصدی بٹا خریدنے کے وقت سے ہوگیا اب اگر حصون کو بیچے تو بتاؤ کیا نفع نقصان ہوگا

(۵) ایک اونس سونے کی قیمت ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰½ پنس ہے اور اوسکے جب سورن بنتے ہین تو ۲۲ حصے خالص سونے مین ۲ حصے ملاؤ ہوتا ہے اور اس ملاؤ کی قیمت ۱۰½ پنس فی اونس ہوتی ہے تو بتاؤ کتنا سونا اور کتنا ملاؤ ۱۷۶۱ سورن بنانے کے واسطے درکار ہوگا

(۶) ایک دریا ۳۰ فیٹ گہرا اور ۲۰۰ گز چوڑا ہے اوسکی دہار فی گھنٹہ ۴ میل بہتی ہے تو بتاؤ کہ کتنے مکعب فیٹ پانی ایک منٹ مین سمندر مین گرتا ہے اور کتنا اوسکا وزن ہوتا ہے اور (وزن ایک مکعب فیٹ پانی کا = ۱۰۰۰ اونس)

(۷) ایک شخص نے کچھہ شکر ۹ ۴ پائی اور ۱۳ ۴ پائی سیر کے حساب سے خریدی اور دونو کو ۳ و ۵ کی نسبت سے ملادیا اور اس شکر کو ۱۲ ۴ سیر بیچنا شروع کیا تو بتاؤ کیا سیکڑہ نفع ہوا

(۸) ایک مجسم متوازی السطوح قائم الزاویہ کی لنبائی ۹۴ جریب ۵۰ کڑی اور چوڑائی ایک جریب ۵ کڑی اور اونچائی ۱۳½ کڑی ہے تو اوسکی مکعب جریبون اور کڑیون کی تعداد بتاؤ

(۹) ایک شخص نے ۳ فیصدی اور ۹۶ ۳/۸ بہاؤ کے ۵۰۰ روپیہ کے نوٹ خریدے اور پہر ۹۲ ۳/۴ کے بہاؤ پر بیچڈالے تو بتاؤ کہ اس معاملہ مین اوسکا کیا نقصان ہوا

(۱۰) زید ۳۰۰۰ روپیہ کا (جسکا سود ۵ فیصدی فی سال دینا پڑتا ہے) قرضدار ہے وہ ہر سال کے آخر مین مول بیاج مین ۵۰۰ روپیہ دیدیتا ہے تو بتاؤ کہ ۴ سال کے آخر مین اوسپر کتنا قرض رہیگا

(۱۱) ایک دیوار جسقدر اثار کی ہے اوس سے پانچ گنی لنبی ہے اور جسقدر لنبی ہے اوس سے ۸ گنی بلند ہے اور ۱۸۲۲۵ مکعب فیٹ اوسکی جسامت ہے تو بتاؤ دیوار کتنے اثار کی ہے

(۱۲) ایک کان کہودنی کی کمپنی کا سرمایہ ۳۷۵۰۰۰ روپیہ ہے اور اوسکی اندر کہودنی اور اوپر کا موں مین ۱۹۶۱۴ روپیہ ۹ ۴ پائی ایکخاص سال مین صرف ہوا تو بتاؤ اوسکی کیا

آمدنی کل ہونی چاہیے کہ حصہ داروں کو بھی ۷ روپیہ سیکڑہ نفع کا تقسیم ہو اور اگر اصل حصہ ۱۲½ روپیہ کا فرض کیا جاسے تو بتاؤ اونکو کیا فیصدے سود پڑیگا جنہوں نے ۲۰ روپیہ ۸ آنہ نفع دیکر حصے خریدے ہوں

نمبر ۱۶

(۱) ایک کمرہ ۱۲ فیٹ ۴ انچ اونچا اور ۱۶ فیٹ لنبا اور ۱۴ فیٹ ۳ انچ چوڑا ہو اور کپڑے کا عرض ۲ فیٹ ۶ انچ ہے اور قیمت اوسکی فی گز ایک روپیہ ۱۲ آنہ اور فی مربع فیٹ ۲ پائی مزدوری میں صرف ہوتے ہیں تو بتاؤ اس کپڑے سے کس لاگت میں کمرہ منڈہ جائیگا

(۲) اگر ایک پونڈ = ۱۰ روپیہ = ۱۰۰ سینٹ = ۱۰۰۰ مل ہو تو ۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۷½ پنس کو ان سکوں میں تحویل کرو اور ایک فارذنگ اور مل کا فرق بتاؤ

(۳) اگر چاندی کی قیمت فی اونس ۵ شلنگ ۲ پنس اور خالص سونے کی قیمت فی اونس ۴ پونڈ ۵ شلنگ ہو تو جس ٹکڑے میں ۹۲٫۵ فیصدے خالص سونا اور باقی چاندی ہو اور قیمت اوسکی ۱۵ شلنگ ہو اوسکا کیا وزن ہوگا

(۴) ایک مکعب کا حجم برابر ہے اون دو مکعبوں کے حجم کے جنکے کنارے ۱۰ اور ۱۲ انچ ہیں اور اوسکے قاعدہ کا رقبہ برابر ہے اون دو مربعوں کے حاصل تفریق کے جنکے ضلعے ۷ اور ۱½ فیٹ ہیں تو اوس مکعب کا عمق بتاؤ

(۵) لنڈن کے ڈاکخانہ میں بیرنگ چٹھیوں کو کل چٹھیوں سے ۸ فیصدے کی نسبت ہے اور بند چٹھیوں میں ۱۰ فیصدے چٹھیاں ٹکٹ دار ہیں اور ڈاکخانہ میں کل ۷۵۰۰۰ چٹھیاں پڑی ہیں تو کتنی چٹھیوں پر ٹکٹ لگے ہوئے تھے

(۶) زید ۳½ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا اور عمر ۲½ گھنٹہ کے بعد ۴½ میل فی گھنٹہ کی چال سے اوسی سڑک پر چلا تو بتاؤ کتنی دیر میں وہ ملینگے

(۷) روپیہ اور پونڈ میں کیا نسبت ہے اور ۲۶ روپیہ ۵ آنہ کی عوض میں پونڈ شلنگ

وغیرہ کتنے آئینگے

(۸) ایک گھڑی ۱۲ بجے کو کی گئی جسوقت پانچ بجے اوسمین ۰۱ منٹ باقی رہے تھے تو بتاؤ جسوقت اوسمین پانچ بجینگے تو کیا وقت ہوگا

(۹) ایک مکعب فیٹ سونے مین ۰۰۰۰۲۶۰۲۴۰ مربع انچ پر ملمع ہوسکتا ہے تو ملمع کا دل کیا ہے جواب مین کسر اعشاریہ کے ۱۰ مرتبے نکالو

(۱۰) ایک شخص نے ۱۰۰ حصہ کمپنی کے ۳۵۰۰ روپیہ کو خریدے اور اون سے چار دفعہ نفع اس تفصیل سے لیا کہ ایک دفعہ فی حصہ ۷ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی اور دوسری دفعہ ۱۰ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی اور تیسری دفعہ ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی اور چوتہی دفعہ ۱۹ روپیہ ۶ آنہ اور اونکو خرید پر فیصدی ۳۰ کے نفع سے بیچڈالا تو بتاؤ کہ اوس نے اپنی کل جمع کسقدر زیادہ کی

(۱۱) ۴۳۲ گز کمرک ۷ آنہ ۱½ پائی کے حساب سے خریدے اور چوتہائی کمرک ۱۰ آنہ ۳ پائی گز او تہائی ۸ آنہ ۶ پائی گز اور باقی کو ۷ آنہ گز کے حساب سے بیچڈالا تو کل خرید پر فیصدی کیا نفع یا نقصان ہوا

(۱۲) ایک شخص نے کچھہ حصے آہنی سڑک کے فی حصہ ۱۲ پونڈ ۱ شلنگ ۹ پنس کے حساب سے خریدے کل قیمت حصوں کے مع اوراخراجات ۸ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پنس کے ۱۰۰۰ پونڈ ہے تو بتاؤ کتنے حصے اوس نے خریدے اور حصہ ۲۰ پونڈ کا ہے اور سود ۳ فیصدی اصل حصوں پر ہے تو بتاؤ اوسکی آمدنی کیا ہے

نمبری ۱۷

(۱) ایک گھڑی کی سوئیان ۱۲ بجے ایک ہی جگہہ ہون تو پہر کب ایک ہی جگہہ ہونگی

(۲) ۲۰ ایکڑ زمین مین شلغم اور مولی اور گوبہی بوئی رقبہ ہر قسم کی کیاری کا ۱/۴ و ۱/۳ و ۱/۲ کی نسبت کے موافق علیحدہ علیحدہ ہے اگر قیمت فی ایکڑ ہر ایک کیاری کی جدا جدا ۱۰ کی نسبت سے ہے اور ایک ایکڑ شلجم کی قیمت ۷ روپیہ ہو تو کل کیاریون کی کیا قیمت ہوگی

(۳) بتاؤ کہ ۳ و ۴ بجے کے درمیان منٹ کی سوئی گہنٹہ کی سوئی سے ۱۰ منٹ کب آگے ہوگی

(۴) ایک حوض کو دو نل ۲۰ و ۲۴ منٹ مین علیحدہ علیحدہ بھر دیتے ہین اور وہ حوض ایک موری سے ۳۰ منٹ مین خالی ہوجاتا ہی اگر دونون نل اور موری کو ایک ہی وقت کھول دین تو ۱۵ منٹ مین کونسا حصہ حوض کا بھر جائے گا

(۵) انجن کے پہیہ کا قطر ۵ فیٹ ہے اور اوسنے ۱ میل چلنے مین ۲۵۰۰ گردشین کین اور فرض کرو کہ ایک دائرہ کا محیط اپنے قطر سے ۳٫۱۴۱۶ گن ہوتا ہی تو بتاؤ کہ پہیہ کی پھسلن کی سبب سے اوسنی کتنا کم فاصلہ طی کیا (پہیا ریل پر چلتا ہی تو وہ پھسلن کے سبب کچھ کچھ ہٹ جاتا ہی)

(۶) ثابت کرو کہ اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد مین ضرب دین یا ایک عدد پر تقسیم کرین تو قیمت کسر مین کچھ فرق نہین آتا اب ایک کسر کو مختصر کہہ سکتے ہین اور $\frac{۹۳۵}{۱۴۷۲}$ مختصر ہو سکتی ہے اور عمل کا بیان بہی لکھو

(۷) ایک پیمانہ کی لنبائی ۳ء۹۳۷ انچ ہے تو اوس مجسم کی جسامت مکعب انچون مین دریافت کرو جسکے ایک ضلع کی لنبائی برابر اس پیمانہ کے ہے

(۸) اگر ۱۶۰ گہوڑے ۲۰ فیٹ لنبے اور ۱۱ فیٹ ۳ انچ چوڑے اور ۱۳ فیٹ ۶ انچ اونچے گہاس کے ڈہیر کو ۹ دنون مین کہائین تو کتنے دنون مین ۸۰ گہوڑے ۵ گز لنبی اور ۵ فیٹ چوڑے اور ۱۴ فیٹ اونچے ڈہیر کی گہاس کو کہائینگے

(۹) قیمت نقد ۱۳۰ پونڈ ۲ ½ پنس کی جو ۹ مہینے کے بعد واجب الادا ہین دریافت کرو اور فرض کرو کہ

(۱۰) ایک ملک کی آبادی ۳ فیصدی سالانہ بڑہتی اگر وہان سی لوگ نقل مکان ۵ء۰ فیصدی سالانہ نکیا کرتے تو بتاؤ پانچ برس مین آبادی وہانکی کتنی بڑہے گی

(۱۱) ایک کمپنی کا ہر حصہ ۱۰۰ روپیہ کا ہے اور ہر حصہ پر ۵ فیصدی فائدہ ملتا ہی اور دوسری کمپنی کا ہر حصہ ۷ روپیہ ۸ آنہ ہے اور ہر حصہ پر ۴ ⅝ فیصدی فائدہ ملتا ہے قیمت پہلی حصہ کی ۱۲۴ ½ روپیہ اور پچہلی کے ۸ روپیہ ۸ آنہ تو دونون کی خرید کے منافع مین کیا نسبت ہی

(۱۲) ۵۲ فیٹ ۶ انچ اور ۵ فیٹ ۱۰ انچ کو آپسمین ضرب اور تقسیم کرو اور حاصل کو مفصل بیان کرو

ایک صندوق ۵ فیٹ ۳ انچ لنبا اور ۳ فیٹ چوڑا اور ۲ فیٹ ۹ انچ گہرا ہے مین اوسمین ۱۲۰۰ کتابین رکھنی چاہتا ہون ہر ایک کتاب ۱۰½ انچ لنبی اور ۴½ انچ چوڑی اور ۱¾ انچ موٹی ہے تو بتاؤ کہ کتنی کتابین صندوق مین سمانے سے باقی رہینگے

جواب نمبری ا صفحہ ۵

اعداد کا لکھنا

(۱) ۶۳ و ۸۱ و ۹۹ و ۴۰ (۲) ۲۰۰ و ۳۰۳ و ۷۶۴ و ۸۸۸

(۳) ۴۰۰۰ و ۱۴۷۱ و ۴۹۳۰ و ۵۰۰۹ (۴) ۲۷۵۰۴ و ۳۳۰۰۰ و ۹۰۱۴

(۵) ۱۰۰۰۰ و ۴۷۶۰۵۰ و ۳۰۲۵۹۳ (۶) ۷۰۰۳۰۰ و ۱۱۱۰۸۱۰۶ و

۵۴۰۸۸ و ۶۱۳۰۲۰۳۰۳ (۷) ۲۱۹۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰ و ۹۰۰۰۰۰۳۰۰

۹۴۹۰۴ و ۹۰۰۹۰۰ و ۹۹۴۰۰

اعداد کا پڑھنا

(۱) تینتالیس و ساٹھہ و اٹھاسی و ستانوے و اسٹھہ و بارہ و اکیس و انیس

(۲) دوسو چھپن و چار سو اکیس و پانسو نو و نوسو نیتانوے و تین سو بیسٹھہ و پانسو اٹھتر و آٹھہ سو سینتالیس

(۳) دو ہزار و ایک ہزار سات سو چوبیس و تین ہزار تین و سات ہزار پانچسو چوراسی و ایک ہزار چھہتر و چار ہزار پانسو اکتالیس

(۴) سینتیس ہزار تین و سینتالیس ہزار انچاس و ترسیٹھہ ہزار نوے و اسی ہزار آٹھہ و تین لاکہہ اکتالیس ہزار تین سو تینتیس

(۵) اٹھہ سٹھہ لاکہہ پچاس ہزار چار سو چھہ و اسی لاکہہ اسی ہزار اٹھہ سو اٹھہ و اٹہتر لاکہہ انچاس ہزار چھہ سو تیس و چار لاکہہ اٹھارہ ہزار دو سو چون

(۶) ایک کروڑ ایک و دو کروڑ دو لاکہہ بیس ہزار بائیس و نو کروڑ پچیس لاکہہ اڑسٹھہ ہزار نو سو ستاسی و تین کروڑ ایک لاکہہ اسی ہزار ستر

(۷) دو ارب چھپن کروڑ پانچ لاکہہ تیس ہزار دو سو و اسی کروڑ تین لاکہہ نو ہزار پانسو ساٹھہ

چوراسی لاکھ تیرہ ہزار دو سو آٹھ (۸) ستا ارب سات کروڑ چار سو تیئیس اٹھانوے کروڑ
چہتر لاکھ چون ہزار تین سو اکیس و پانچ ارب ستر کروڑ ستر لاکھ اڑسٹھ ہزار اسی
(۹) دس نیل ایک کھرب اٹھانوے ارب ستر کروڑ دس ہزار نوسے واڑتالیس پدم
بہتر نیل اڑسٹھ کھرب ستر ارب ترسٹھ کروڑ اکتالیس لاکھ تین ہزار دو سو چونسٹھ

جواب نمبری ۲ صفحہ ۸ و ۹

(۳) ۲۵۲ (۴) ۲۲۸۸ (۵) ۲۰۷۳ (۶) ۵۴ ۱۲۸ (۸) ۱۵۹۹۷

(۹) ۱۹۲۵۸ (۱۰) ۴۰ ۱۱۲۰ (۱۱) ۱۱۰۰۱۵۴۳ (۱۲) ۳۶۱۱۹

(۱۴) ۱۱۵۰۳۹۰ (۱۵) ۲۹۲۳۰۳۸ (۱۶) ۱۳۹۰ ۱۸۸ (۱۷) ۴۷۴۵۱و

۴۰۸۲۹ و ۵۲۷۸۹۱ (۱۸) ۷۷۵۲۶۴ و ۲۹۲۵۶۲۰ (۱۹) ۱۴۹۰۳۶۹۵۷۹۳۸

و ۱۴۴۹۴۴۸۳۹۲۶۹ و ۱۴۲۲۲۸۹۱۰۹۴۵ (۲۰) ۹۸۹۲۹ (۲۱) ۶۸ ۴۲ ۴۳۰

(۲۲) ۱۰۰۲۷۳۳۶۳۶۲۹۳

جواب نمبری ۳ تفریق صفحہ ۱۲ و ۱۳

(۲) ۴۴۵ (۳) ۲۲۱ (۴) ۸۶ (۵) ۱۱۴۷ (۶) ۴۱۸۳۰ (۷) ۱۷۳۵۹

(۸) ۴۳۲۰۹۹ (۹) ۸۹۹۸۹۹ (۱۰) ۳۰۳۶۸۳۹۴

(۱۱) ۷۳۶۴۶۸۹ (۱۲) ۹۱۳۰۹۰۸ و ۷۰۳۶۹۷ و ۲۱۱۲ ۱۱۱۲۳

(۱۳) ۱۱۵۸۴۹۴۹۱ و ۲۹۲۲۹۳۰۹۲۳ و ۵۶۸۹۹۰۶۳۴۳۴۲

(۱۴) ۸۰۸۷ و ۴۹۳۶ (۱۵) ۳۷۹۹۹۹۶ و ۹۹۷۰۰۰۰ (۱۶) ۱۴۵۱۵۹۲۷

جواب نمبری ۴ صفحہ ۱۴ حساب ابجد

(۱) کے وحم وقط اور رکب (۲) ۹۶۲

جواب نمبری ۵ ضرب صفحہ ۲۰

(۱) ۲۰۱۹ (۳) ۱۴۳۳۵ (۴) ۴۴۹۵۲ (۵) ۱۴۳۹۹ (۶) ۴۵۹۲۷۲

(۸) ۲۴۷۱۰۷۴۲ (۹) ۳۹۵۷۳۶ (۱۰) ۱۰۹۸۳۰۰ (۱۱) ۱۶۴۶۳۳۱

(۳) ۴۰۱۵۷۰۸ (۴) ۹۴۹۷۲۳ (۱۵) ۲۴۶۴۲۴۵۱

(۱۷) ۶۷۲۴۸۵۶۰ (۱۸) ۳۳۰۷۵ (۱۹) ۴۸۴۳۱۶۲

(۲۱) ۱۲۸۱۳۷۴۲۸ (۲۲) ۹۹۴۰۹۰۱۴۱ (۲۳) ۴۲۲۲۴۰۴ و ۹۶۸۰۲۷۶۲ و ۳۴۴۳۲۴

و ۶۱۹۶۴۶۸۲ و ۹۸۷۸۶۰۳۷۰ و ۳۹۷۶۸۳۷۸۰ و ۵۸۶۲۸۹۸۰۲ و

۲۸۶۸۸۳۵۵۳۶ و ۲۵۸۱۳۸۲۷۶۹ و ۱۸۲۵۸۱۴۹۸۶۴۱ و

۵۸۹۴۳۱۰۳۶۷۹ و ۷۰۹۳۵۲۳۷۴۸۵ و ۶۷۱۰۸۸۵۵۲۸۰

(۲۴) ۱۴۳۲۲۷۲۴ و ۲۱۳۷۷۷۰۰ و ۲۳۶۱۷۱۰۳۰۰ و ۲۱۸۴۱۴۹۱۵۲ و

۱۶۳۴۰۸۲۴۰۸۰ و ۱۲۱۹۳۲۶۳۱۱۲۶۳۵۲۶۹ و

۴۰۱۵۵۳۰۲۲۴۸۳۰۵۲۷۸۷۵۴۱۳۲ (۲۵) ۴۴۸۸۶۹۹۶۲۰۰۵۹۲

و ۲۶۰۵۶۵۱۶۵۷۲۴۰ و ۱۲۸۵۷۲۸۳۱۳۲۴۱۴ و

۱۵۲۳۲۹۰۶۲۸۳۴۲۲۵۸۰ و ۱۴۳۰۱۸۸۰۵۳۱۰۳۶۴۹۲۰۳۲۸۵

(۲۶) ۱۹۵۵۴۷۰۷۲۰ و ۶۸۴۰۷۶۳۵۷۶۸۹۶۳۸۸۵

(۲۷) ۱۳۸۷۶ اور ۵۴۰۹۵۹۲۳۹۸۶ و ۴۴۰۹۵۶۷۹۰۸۲۰ (۲۸) ۲۱۰۸۴۱۰۰ و ۱۴۰۸۰۰۸

جواب نمبری ۶ صفحہ ۲۹ و ۳۰ قسمت

(۱) ۲۲۸ (۲) ۴۵۳۴۰ (۳) ۱۳۰۵۲۵۱۵۴ (۴) ۲۱۲۶ (۵) ۰ د ۱۵۶۹

(۶) ۱۲۸۵۷۸ (۷) ۹۳۰۲۴ (۸) ۱۱۸۴۸۱۲۲ (۹) ۶۷۵۲۵ (۱۰) ۱۹۷۵۳۰۸

(۱۱) ۱۴۸۳۵۱ (۱۲) ۱۴۱۳۳۶ (۱۳) ۸۹۰۵۷۷ (۱۳) ۱۱۲۰۴۶۲۹ باقی ۴

(۱۵) ۲۰۶۰۸ (۱۶) ۴۷۶۵۳۹ (۱۷) ۸۷۴۳۵۵ (۱۸) ۴۳۵۹۷۶۰

(۱۹) ۳۷۰۰۶۲ (۲۰) ۳۰۳۲۳۵۳۸ باقی ۹ (۲۱) ۱۷۶۳۶ (۲۲) ۳۴۳۳۳۳۴۵ باقی ۱۱

(۲۳) ۳۱۱۲۲۰ (۲۴) ۳۶۴۶۷۲۵۴ (۲۵) ۶۱۷۲۸ (۲۶) ۴۵۶۹۳۲ (۲۷) ۱۷۸۱۳۴۵

(۲۸) نسلے ۷۴۴۸۶۷ ۱۸۵ (۲۹) ۹۳۰۹۲۲ باقی ۳۶ (۳۰) ۶۱۳۴۰۹۸۷.

(۳۱) ۸۱۳۷۴۷۵ باقی ۱۷ (۳۲) ۱۱۸۰۵۵۵۹ (۳۳) ۲۳۴۹۱۵

(۳۴) ۷۰۴۷۴۵ (۳۵) ۸۸۶۲ (۳۶) ۴۰۹۳۰ باقی ۲۷۰ (۳۷) ۵۹۱۸۶۳

(۳۸) ۲۲۱۵۱۳۳۷ باقی ۴۷۱۹۱ (۳۹) ۵۷۱۹۰۷۰ (۴۰) ۷۵۷۵

(۴۱) ۶۵۲۹۹۴۷۷ (۴۲) ۲۴۳۰۹۶۲۵۹ (۴۳) ۳۳۹۶ باقی ۵۰۹۳۶۸۷

(۴۴) ۱۴۸۳۰۲۰۱ (۴۵) ۹۰۰۰۹۰۰۰۹۰۰۰۹ باقی او ۹۰۰۰۰۹۰۰۰۰۹۰ باقی ۱۰

(۴۶) ۳۸۵۴ باقی ۲۶۱۴۷ (۴۷) ۷۴۶۱۱۵ باقی ۸۳۳۳۷ (۴۸) ۶۰۸۴

(۴۹) ۸۷۴۳۵۹ (۵۰) ۷۶۴۰۹۵ (۵۱) ۱۱۷۱۷۲۰۱ باقی ۶۳۵

(۵۲) ۵۷۷۱ باقی ۶۷ ۵۴۲۹۹۲۵ (۵۳) ۳۹۴۸۶ باقی ۲۲۱۱ (۵۴) ۳۵

(۵۵) ۲۸۲۶۸۶۳ باقی ۵۵

جواب نمبری ۷ صفحہ ۳۴ مقسوم علیہ اعظم

(۱) ۸ (۲) ۱۵ (۳) ۹ (۴) ۱۱ (۵) ۴ (۶) ۴۰ (۷) ۱۷ (۸) ۲ (۹) ۲۰ (۱۰) ۱۵

(۱۱) ۳۵ (۱۲) ۸ (۱۳) ۸ (۱۴) ۱۲ (۱۵) ۴۹۳ (۱۶) ۱۳ (۱۷) ۱۳ (۱۸) ۲ (۱۹) ۰ (۲۰) ۶

(۲۱) ۳۶ (۲۲) ۸۴ (۲۳) ۵۰۴ (۲۴) ۸۳ (۲۵) ۱۱ (۲۶) ۱۲۳ (۲۷) ۲۳ (۲۸) ۳۶

(۲۹) ۲۲۲۳ (۳۰) ۱۴۲۸۵۷ (۳۱) ۸۷ (۳۲) ۳۷

دوم (۱) ۲ (۲) ۲ (۳) ۱۳ (۴) ۳ (۵) ۲۳ (۶) ۷ (۷) ۴ (۸) ۲

جواب نمبری ۸ صفحہ ۳۹ ذو اضعاف اقل

(۱) ۴۸ (۲) ۹۰۰ (۳) ۱۰۵ (۴) ۱۴۰ (۵) ۱۱۸۰۲ (۶) ۱۸۶۴۸ (۷) ۵۰۳۳۷

(۸) ۴۰۸۶۷۲ (۹) ۳۴۴۹۸۸ (۱۰) ۲۹۶۳۹۶۷ (۱۱) ۱۰۸۶۷۹۰۵ (۱۲) ۱۱۷۵۴۴۸۳

دوم (۱) ۷۲ (۲) ۴۸ (۳) ۳۰ (۴) ۱۲۰ (۵) ۱۰۸۰ (۶) ۲۰۴ (۷) ۱۱۰۲ (۸) ۱۴۲

(۹) ۲۵۲ (۱۰) ۳۴۶۵ (۱۱) ۹۰۰ (۱۲) ۷۲۰ (۱۳) ۲۵۲۰ (۱۴) ۱۲۶۰ (۱۵) ۱۱۳۲

(۱۶) ۷۲۰۰ (۱۷) ۲۵۲۰ (۱۸) ۱۰۰۸ (۱۹) ۲۲۶۸۰ (۲۰) ۲۰۱۷۷۹۰۷۷۵

جواب نمبری ۹ صفحہ ۴۰ متفرق سوالات

اول (۱) ۲۸۹۴۴ (۲) نوے لاکھ نوے ہزار نوسو نو اور نوے ہزار نوسو نو اور ۱۹۱۸۱۸۱۹ اور ۹۰۰۰۰۰ (۳) ۱۰۵۳۶۳۴ (۴) ۳۶ برس (۵) ۵۴۸۵۰۱

دوم (۲) ۵ برس (۳) ۷۰۰۴۰۰۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ (۴) ۵۳۳۲۶۲ (۵) ۱۹۰۵۲

سوم (۲) ۳۰۰ دن اور ۵۷ شعر (۳) ۲۱۸۴۰ (۴) ۹۳۷۶ (۵) ۱۸ و ۷۵ و ۳۳

چہارم ۷۰۵۲۴ (۲) ۱۳۰۲ و ۴۴۸ (۳) ۲۹ و ۱۷ (۴) ۱۰۰۱۰۰۱۰۱ ایک ارب ایک کروڑ ایک لاکھ ایک ہزار دس (۵) ۲۸۳ و ۳۳۹۶

پنجم (۱) ۶۹۷۸۸ و ۴۸ باقی ۹۱ (۲) ۸۱۵ (۳) ۱۲۰۰۰ اُردو اور ۳۰۰۰ ہندی اور ۷۰۰۰ دونوں اُردو ہندی (۴) ۶۳۴۱۲ روپیہ (۵) ۵۲۴

ششم بجیت اور غ غ غ غ غ غ غ غ (۳) ۵۶۷۳۴۲ (۴) دو لاکھ چھتر ہزار ایک سو تیس اور چھتیس ہزار سات سو چوراسی اور ۶۹۱۰۲۳۴ (۵) ۱۳ و ۱۳ و ۱۶ برس بچوں کی عمریں

جواب نمبری ۱۰ صفحہ ۴۶

(۱) ۱۲۵/۱۴ و ۳۵/۱۴ و ۶۰/۱۲ و ۱۸۰/۱۲ (۲) ۲۸۷/۴۳ و ۶۱۵/۴۲ و ۸۶۱/۴۳ و ۱۸۴۵/۴۲

جواب نمبری ۱۱ صفحہ ۴۷

(۱) ۵/۱۴ و ۵/۲۴ و ۵/۳۴ و ۵/۴۴ و ۵/۵۴ (۲) ۱۵/۹۴۵۷ و ۱۵/۱۱۶۴۱ و ۱۵/۱۴۶۷۵ و ۱۵/۲۶۴۱۵

جواب نمبری ۱۲ صفحہ ۴۸

(۱) ۲۲/۳ و ۴۹/۷ و ۳۴۵۱/۲۲ اور ۲۶/۳ و ۳۶/۷ و ۸۹۱/۲۲ و ۳۴۳/۳ و ۷۷/۷ و ۲۴۲/۲۲

(۲) ۵۲/۲ و ۳۵۰/۵ و ۳۳۸/۱۳ و ۵۹۸/۲۳ و ۹۱۰/۳۵ اور ۲۱۸/۲ و ۵۴۵/۵ و ۴۷/۱۳ و ۱۴۱۷/۱۳ و ۲۵۰۶/۲۳

و ۴۵۱۵/۳۵ و ۲۳۴/۲ و ۵۸۵/۵ و ۱۵۲۱/۱۳ و ۲۶۹۱/۲۳ و ۴۰۹۵/۳۵ و ۲۹۰/۲ و ۹۲۵/۵ و ۱۶۲۵/۱۳

و $\frac{2865}{23}$ و $\frac{4365}{35}$

جواب نمبری ۱۳ صفحہ ۴۹

(۱) $3\frac{3}{4}$ (۲) $12\frac{5}{9}$ (۳) $9\frac{1}{8}$ (۴) $12\frac{8}{9}$ (۵) $7\frac{7}{8}$ (۶) $24\frac{11}{11}$ (۷) $45\frac{2}{13}$

(۸) $3\frac{16}{55}$ (۹) $31\frac{7}{24}$ (۱۰) $92\frac{5}{49}$ (۱۱) ۶ (۱۲) $37\frac{95}{187}$ (۱۳) $90\frac{1}{111}$

(۱۴) $1514\frac{108}{153}$ (۱۵) $59\frac{143}{229}$ (۱۶) $99\frac{46}{999}$ (۱۷) $22\frac{17}{1148}$ (۱۸) $243\frac{442}{1441}$

(۱۹) $26\frac{31891}{36425}$ (۲۰) $12\frac{19347}{37224}$

جواب نمبری ۱۴ صفحہ ۵۰

(۱) $\frac{6}{7}$ (۲) $\frac{38}{7}$ (۳) $\frac{41}{9}$ (۴) $\frac{37}{5}$ (۵) $\frac{311}{10}$ (۶) $\frac{480}{11}$ (۷) $\frac{3226}{13}$ (۸) $\frac{2323}{15}$

(۹) $\frac{14022}{7}$ (۱۰) $\frac{11152}{13}$ (۱۱) $\frac{2482}{43}$ (۱۲) $\frac{11058}{84}$ (۱۳) $\frac{769}{224}$ (۱۴) $\frac{5453}{202}$

(۱۵) $\frac{74443}{441}$ (۱۶) $\frac{90335}{851}$ (۱۷) $\frac{21431}{137}$ (۱۸) $\frac{51208}{2859}$ (۱۹) $\frac{472694}{1107}$

(۲۰) $\frac{72213}{720}$

جواب نمبری ۱۵ صفحہ ۵۱

(۱) $\frac{8}{15}$ (۲) $\frac{26}{35}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{58}{72}$ (۵) $\frac{245}{378}$ (۶) $\frac{1}{3}$ (۷) $\frac{365}{444}$ (۸) $\frac{175}{8}$ (۹) $\frac{14}{15}$ (۱۰)

جواب نمبری ۱۶ صفحہ ۵۳

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{2}{5}$ (۵) $\frac{8}{9}$ (۶) $\frac{2}{3}$ (۷) $\frac{7}{15}$ (۸) $\frac{6}{11}$ (۹) $\frac{41}{57}$ (۱۰) $\frac{13}{17}$

(۱۱) $\frac{16}{25}$ (۱۲) $\frac{5}{11}$ (۱۳) $\frac{275}{903}$ (۱۴) $\frac{35}{52}$ (۱۵) $\frac{9}{17}$ (۱۶) $\frac{117}{299}$ (۱۷) $\frac{3}{4}$ (۱۸) $\frac{123}{127}$

(۱۹) $\frac{5223}{9652}$ (۲۰) $\frac{103}{124}$ (۲۱) $\frac{5}{72}$ (۲۲) $\frac{27}{1962}$ (۲۳) $\frac{17}{31}$ (۲۴) $\frac{5}{7}$ (۲۵) $\frac{253}{5941}$

(۲۶) $\frac{547}{741}$ (۲۷) [illegible] (۲۸) [illegible] (۲۹) $\frac{2}{7}$ (۳۰) $\frac{13}{20}$ (۳۱) $\frac{15}{29}$ (۳۲) $\frac{7}{13}$

جواب نمبری ۱۷ صفحہ ۵۵

(۱) [illegible] و [illegible] و [illegible] (۲) [illegible] و [illegible] (۳) $\frac{5}{12}$ و $\frac{9}{12}$ و $\frac{10}{12}$ (۴) $\frac{6}{27}$ و $\frac{5}{27}$

(۵) [illegible] و [illegible] و [illegible] (۶) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۷) $\frac{63}{72}$ و $\frac{66}{72}$ و $\frac{69}{72}$ (۸) [illegible] و

(۱۱) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۳۰) [illegible] و [illegible] و [illegible] (۹) [illegible] و [illegible]

و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۱۲) ۴۲۹/۳۰۰۳ و [illegible] و ۱۰۹۲/۳۰۰۳ و ۱۶۱۵/۳۰۰۳ و ۲۰۰۲/۳۰۰۳ (۱۳) [illegible] و [illegible]

و ۲۸/۴۰۰ (۱۴) ۱۴۷/۲۵۲ و ۲۱۶/۲۵۲ و ۸۰/۲۵۲ و ۳۹/۲۵۲ (۱۵) ۳۰۸/۳۹۶ و ۱۸۰/۳۹۶ و ۲۸۶/۳۹۶ و

۵۴/۳۹۶ و ۱۱/۳۹۶ (۱۶) ۲۲۴/۴۶۲ و ۵۸۸/۴۶۲ و ۵۶۰/۴۶۲ و ۴۳۲/۴۶۲ و ۷۲/۴۶۲ و ۳۵۶/۴۶۲

(۱۷) ۴۸۶/۷۲۹ و ۳۲۴/۷۲۹ و ۱۸۹/۷۲۹ و ۷۲/۷۲۹ و ۴۸/۷۲۹ و ۳۱/۷۲۹ (۱۸) ۹۰۰۰۰/۱۰۰۰۰۰ و ۹/۱۰۰۰۰۰

و ۹۰/۱۰۰۰ و ۹/۱۰۰۰ (۱۹) ۳۲۵۵/۴۳۰۰ و ۱۱۹۰/۴۳۰۰ و ۳۲۶۶/۴۳۰۰ و ۶۰/۴۳۰۰ و [illegible] و ۳۵/۴۳

(۲۰) ۲۲۴/۷۵۶ و ۲۹۶/۷۵۶ و ۴۳۴/۷۵۶ و ۱۸۹/۷۵۶

جواب نمبری ۱۸ صفحہ ۵۷ کسور بالترتیب لکھی ہوئی ہیں

(۱) [illegible] و [illegible] و [illegible] (۲) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۳) [illegible] کا [illegible] و [illegible] و [illegible] کا [illegible] (۴) [illegible] و [illegible] و [illegible]

و [illegible] (۵) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۶) [illegible] کے [illegible] کا ۴ و [illegible] کے [illegible] کا ۵ و [illegible] و [illegible] کے

[illegible] کا ۴ [illegible] (۷) [illegible] و [illegible] و [illegible] (۸) [illegible] و [illegible] و [illegible] و ۳ [illegible] و [illegible] کا ۹ [illegible]

(۹) ۱ [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۱۰) [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۱۱) ۱ [illegible]

و [illegible] و [illegible] و [illegible] و [illegible] (۱۲) [illegible] و ۳ [illegible] و [illegible] کا ۹ [illegible] و [illegible] کے [illegible] کا [illegible]

(۱) [illegible] سب سے بڑی اور [illegible] سب سے چھوٹی (۲) [illegible] سب سے بڑی و [illegible] سب سے چھوٹی

جواب نمبری ۱۹ صفحہ ۵۹ حاصل جمع کسور

(۱) ۱ ۸/۲۱ (۲) [illegible] (۳) ۱ [illegible] (۴) [illegible] (۵) [illegible] (۶) ۱ ۱۱/۴۲ (۷) ۲۹/۳۶ (۸) ۲۵/۳۲

(۹) ۲ [illegible] (۱۰) ۱۲۹/۱۵۶ (۱۱) ۱۱ [illegible] (۱۲) ۱۴ [illegible] دوم (۱) ۲ [illegible] (۲) ۱ [illegible] (۳) ۱

(۴) ۵/۶ (۵) ۱ [illegible] (۶) ۲ [illegible] (۷) ۱ [illegible] (۸) ۱ [illegible] (۹) ۱ ۱۱/۱۰۵ (۱۰) ۱۵ [illegible]

(۱۱) ۱۰ [illegible] (۱۲) ۵ [illegible] (۱۳) ۳ [illegible] (۱۴) ۱ ۱۱/۱۰۵ (۱۵) ۲ [illegible] (۱۶) ۱ [illegible]

(۱۷) ۷ [illegible] (۱۸) ۵۸۵ [illegible] (۱۹) ۴۴۴ [illegible] (۲۰) ۲۵۴۸ [illegible] سوم (۱) ۱ [illegible]

(۲) ۴ [illegible] (۳) ۲ [illegible] (۴) ۱۱ [illegible] (۵) ۲۳ [illegible] (۶) ۱۳ [illegible] (۷) ۱۸ [illegible]

(۸) ۸ ۱۹/۱۲۰ (۹) ۵۹۷۶ (۱۰) ۳ ۳۳/۱۲۸

جواب نمبری ۲۰ صفحہ ۶۲

(۱) ۱/۴ (۲) ۳ ۳/۸ (۳) ۱۷/۹۹ (۴) ۱/۲۰ (۵) ۱/۳۶ (۶) ۱/۱۲ (۷) ۱ ۹/۱۵ (۸) ۴ ۷/۱۲۰ (۹) ۱ ۷/۸

(۱۰) ۳ ۱۳/۱۵۶ (۱۱) ۳ ۱/۴۸ (۱۲) ۱۱ ۵/۱۲ (۱۳) ۱۳ ۱۳/۷۲۹ (۱۴) ۶۴ ۱۳۷۹۳/۱۳۸۷۵ (۱۵) ۱۹ ۹/۸ ۱۱/۲۴

(۱۶) ۱ (۱۷) ۱۳ ۱۱/۲۴ (۱۸) ۱/۵۶ (۱۹) ۲/۱۵ (۲۰) ۱/۲۴ دوم (۱) ۲/۲۷ (۲) ۳ ۲۳/۷۲ و ۲ ۵۵/۷۲

(۴) ۱۰ ۱۱۵/۱۹۸ (۵) ۲ ۹۱/۹۷۲ (۶) حاصل جمع کسور کا پچگن اونکی حاصل تفریق کا ہے

جواب نمبری ۲۱ صفحہ ۶۵

(۱) ۱/۲۱ (۲) ۴۲/۱۳۵ (۳) ۱/۲ (۴) ۲/۹ (۵) ۴/۵ (۶) ۲ ۱/۲ (۷) ۱۰ ۱/۲۷ (۸) ۱/۳ (۹) ۴۰ (۱۰) ۵ ۳/۸

(۱۱) ۱ (۱۲) ۸۵/۱۱۵۲ (۱۳) ۱/۲۹ (۱۴) ۲ دوم (۱) ۱/۴ (۲) ۳/۱۲۵ (۳) ۳ ۱/۲۰۵ (۴) ۲۴۲ ۷/۲۴ (۵) ۱/۵

(۶) ۵/۱۴

جواب نمبری ۲۲ صفحہ ۶۸

(۱) ۴ (۲) ۲ ۱/۲ (۳) ۳/۱۴ (۴) ۱ ۱/۱۲ (۵) ۱۵۳/۴۰۸ (۶) ۸/۲۱ (۷) ۴/۷ (۸) ۲/۵۰ (۹) ۴۵/۲۵۲ (۱۰) ۱/۱۲

(۱۱) ۳ ۵/۱۲ (۱۲) ۱۵۳ (۱۳) ۴۷ (۱۴) ۳ ۵/۸ (۱۵) ۱ ۲/۱۵ دوم ۲۸۰۵/۴۹۹ و ۳۲۰/۴۹۷ سوم

(۱) ۲/۵ (۲) ۱/۴ (۳) ۵ ۱/۲ (۴) ۵ ۱/۵ (۵) ۲/۳ (۶) ۳۶ (۷) ۷ ۹۵/۱۲۵

جواب نمبری ۲۳ صفحہ ۷۱

اول

(۲) ۴ ۹۵/۱۳۶ و ۳ ۷/۱۳۶ و ۸ ۱/۲ (۳) (۱) ۲۷ ۵/۸ (۲) ۸ ۱۶/۲۱ (۳) ۱۶/۵۶ (۴) ۴ ۲۵/۴۸ (۵) ۴ ۱۹/۱۱۴

(۵) ۵ ۱۳/۲۱

دوم

(۲) ۲۱ ۳/۴ و ۳ ۱۹/۲۴ (۳) ۷۹۳/۱۱۴ و ۱۲۱/۴۵۶ (۴) (۱) ۳۶/۹۷۵ (۲) ۱۴ ۱۳/۱۸۰ (۳) ۹/۲۴۷ (۴) ۱/۱۱ (۵) (۶)

سوم

(۱) ۲ ...۵ (۲) ۵/۱۸ (۳) ۲ (۴) ۱ ۲/۵۴۹

(۳) ۱/۴ کا ۴ بڑا ہے اور بقدر ۱/۱۲ کے بڑا ہے (۴) ۱۴۷/۱۵۲۱ (۵) ۱ ۵۴۱/۱۵۷۵

چہارم

(۱) ۵/۱۴ (۲) ۳/۲۲ (۲) ۶/۱۲۰ (۳) ۱۳۲/۱۳ (۴) ۲۵/۲۱ (۵) ۱۲ ۱/۱۱ (۳) ۲ ۲۹/۴۰ و ۱/۱۴۷۵

(۳) $\frac{1}{4}$ (۵) خارج قسمت ۴۴۱ گنا حاصل ضرب سے ہے

پنجم

(۱) $\frac{7}{9}$ و $\frac{3}{11}$ (۲) (۱) ۳ $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{5}{43}$ (۳) $\frac{47}{80}$ (۴) $\frac{867}{1280}$ (۵) $\frac{255}{344}$ (۶) $\frac{39}{40}$

(۷) $\frac{41}{84}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{340}$ (۵) $\frac{3}{14}$

ششم

(۱) ۱ (۲) ۱ (۳) $\frac{45}{841}$ (۴) ۳ (۳) $\frac{12}{47}$ (۵) ۱ $\frac{1}{3}$ (۶) ۲ $\frac{5}{28}$ و $\frac{11}{20}$

ہفتم

(۱) (۱) $\frac{14}{37}$ $\frac{34}{25}$ (۲) ۱۳ $\frac{17}{148}$ (۳) ۲ (۴) $\frac{335}{448}$ (۵) ۲۴۰ کل نمبر ہر ایک کے نمبر ۳۰ و ۲۴ و ۲۴ و ۱۲

و ۱۲ و ۱۲ و ۳۰ و ۳۰ و ۳۰ و ۳۰ و ۶ (۳) ۱۸ $\frac{3}{4}$ اور ۳ $\frac{43}{5}$ (۴) $\frac{43}{1250}$

جواب نمبری ۲۴ صفحہ ۸۰

(۱) $\frac{1}{10}$ و $\frac{3}{10}$ و $\frac{31}{100}$ و $\frac{312}{1000}$ و $\frac{1113}{10000}$ و $\frac{11111113}{100000000}$ (۲) $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{1}{20}$

و $\frac{1}{200}$ و $\frac{32}{125}$ و $\frac{16}{625}$ و $\frac{4}{15625}$ و $\frac{13}{16000}$ (۳) $\frac{3}{8}$ و $\frac{107}{125}$ و $\frac{101}{50}$ و $\frac{1717}{500}$

و $\frac{171}{5}$ و $\frac{171}{5000}$ و $\frac{1001}{10000}$ و $\frac{9}{100000}$ و $\frac{23049}{1000}$ و $\frac{23049}{10000}$ و $\frac{1089}{5}$ و $\frac{101}{5}$ و $\frac{1131250001}{1250}$

و $\frac{121}{1600}$ و $\frac{3491}{100}$ و $\frac{45609635}{8000}$ و $\frac{2819}{25000}$ و $\frac{1000009}{100000000}$ و $\frac{1}{1000000000}$

(۴) ۱ر۰و۳ر۰و۷ر۰و۵۳ر۰و۷ر۰و۳ر۰۰و۹۱۷۸ر۰و۸۰ر۰و۹۱ر۰و۸ر۰و۹۱ر۰و۹۱ر۰۰

و ۹۰۰۰ر۰و۳ر۰و۵۲ر۰و۹۹ر۰و۱۴۲ر۰و۳و۱۹و۲۸ر۰و۴۶

۱۹۸۲۶۴۰۰ر۰و۹۹ر۰و۸۲۷۴ (۵) ۷۶و۰۷و۰۰۷و۰۰۰۷ اور

۴ر۰و۰۴و۰۰۰۴۱ اور ۳۱ ر۴ و ۰۰۱۳۴ اور ۰۱ ر۱۴۲ و

۱۴۲۰۱ و ۱۴۲۰۱۰۰۰ اور ۱۴۰۰ و ۹۴۰۰۱ و ۱ر۰۰۶

(۶) ۵۱ر۰ و ۵۱۰۰ر۰ و ۵۰۰۰۰ر۱ اور ۸۰۰۰ر۰ و ۸۰۰۰۰۰۰۰ر۰

اور ۱۶ر۰۵۰۰ ر ۱۶۹ر۰ و ۵۰۰۰ر۰ اور ۱۸۴ر۰۸۷۶۳ و ۱۸۴ر۰۸۷۶۳۰۰ر۰

(۷) ۵،۰۶،۰۹،۱ و ۲۸ و ۰۰۵،۰۶،۹ و ۰۰۰۰۱، ۲۹۳،۱۴۲،۱۱ اور ۰۰۴،۰ ۲۸۰،

و ۰۰۷،۱۷ اور ۰۰۰۰۱، ۰۰۱ اور ۱۰۰۰۱،۰۰۱ اور ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۵، ۰۰۰۰۰۰۰

(۸) چار دس سوین اور پچیس سے ہین اور پچھتر سوین اور تین سو بیتالیس ہزاروین اور ایک دس اور ایک ہزار دوان اور ایک لاکھ ان اور ۲۳ صحیح پچھتر سوین اور دو صحیح تین سو پچھتر ہزاروین اور دو ہزار تین سو پچھتر دس ہزاروین اور دو ہزار تین سو پچھتر دس کھاوین اور ایک صحیح ایک دس لاکھ ہوین دس لاکھ ایک کروڑ وین ایک دس کروڑ

جواب نمبری ۲۵ صفحہ ۸۲

اول (۱) ۵۵۹۵، ۰۷۴ (۲) ۲۰۴، ۳۸۱، ۴۰۹ (۳) ۲۷، ۴۰۶، ۳، ۴۱۵

دوم

(۱) ۳۷۰، ۵، ۵۳۹۲ (۲) ۴۱۵، ۹۴، ۳۱۸ (۳) ۲۲، ۵۹۲، ۵، ۳۴۹ (۴) ۹۸۲، ۷۷، ۹۵۲

(۵) ۵۶۳، ۰۳، ۴، ۳۷۰

سوم

(۱) ۹۱۱۸، ۵۳۵، ۹۲ (۲) ۵۷۹۴، ۰۶۰، ۱۹۱، ۹۱ (۳) ۵۹۹۲، ۱۹۳، ۲۸۰، ۱

(۴) ۱۰۰۱۱، ۹۸۹، ۰۵، ۰۹، ۵۹۲۲، ۰۱۱، ۰۰۰۱

جواب نمبری ۲۶ صفحہ ۸۴

(۱) ۸۱۹، ۰۱ و ۵۷، ۳۸، ۵۰ و ۳، ۰۱۴۱ و ۰۰۰۱، ۷۱، ۳۴، ۰۳۲

(۲) (۱) ۵۷۸۹۶، ۱۱۲ (۲) ۳۱۸، ۲۴۰، ۱ (۳) ۷۹۹۵، ۱۴۳، ۲۰۶

(۳) ۴۵۹۴، ۲ (۵) ۳۵۵۸۴ (۴) ۳۴۹، ۱۱۹ (۳) ۹۰، ۹

۳۸۲، ۰۳، ۵۵۹، ۴۲، ۱۸۹۰، ۱۲۷۵۸، ۸۸۷۹ (۴) ۳۱۶۹، ۳۹۵۵۹۶، ۹۶۰۷، ۹۹

جواب نمبری ۲۷ صفحہ ۸۵

اول

(۱) ۶، ۹۵۱، ۹۵۱ و ۶۹۵۱، ۶۹۵۱، ۶۹۵۱، ۰۰۰ (۲) ۹۸۸، ۳۴۱

۱ء۶۲۸۸۹ و، ۱ء۹۸۹۶ و (۳) ۰۰ء۴۳۴۱۲ و ۱۲ء۸۷۶ ۳۳ و ۱۲۳۴۶۷ء

دوم

(۱) ۳۰۸۹۶ ۳ء۰۶۹ (۲) ۶۱۴۴|۸۵ ۲۱۰ء (۳) ۵ ۷ ۸ ۹ ۳۲۰۰ء

سوم

(۱) ۱۱ ۰۳۶ء (۲) ۰۰۰۲۷۴۱۰۲ء (۳) ۰۰۰۴۵۹۴ء (۴) ۰۰۰۰۷۶۱۳ء

چہارم

(۵) ۰۵۵۷۵۷۵۹۲ء (۶) ۲۷۴۹۲ و ۱ء۰۰ء ۲۰۷۳۶ء

پنجم

(۱) ۸۶۱۱۴ء ۳۲ (۲) ۵۲ء ۱۵۴۹۷۹۵

جواب نمبری ۲۸ صفحہ ۹۰

(۱) ۱ء ۲ و ۷۸ء ۹۱ (۲) ۰۲۵ء و ۳ء ۲۴ (۳) ۰۰۳۔۔۔ء و ۳۷۴ء (۴) ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰

(۵) ۲۵۰ و ۲۵ء۱۹ (۶) ۱۴۷۲ ۵۱۴۷۲۹۵ ۰۰۰۰ء (۷) ۰۵۷ء ۸۱۳۱۴

(۸) ۰۰۷۲ء و ۵۹۶۴۰ (۹) ۱۰۵۰۰ و ۵۶ء ۱۳۷ (۱۰) ۵۰۲۰ و ۵۴۳

(۱۱) ۳۲۶۰۰ و ۶ء۳۲ و ۹۷۵ ۰۰ء (۱۲) ۳ و ۱ء۱۳ و ۱۳ و ۱۳۰ (۱۳) ۰۰۲ء

۲ و ۰۰۰۰۰ء و ۲ (۱۴) ۰۱ء۲ و ۲۰۱۰۰ و ۰۰۱۸۷۵ء (۱۵) ۷۰۹۶ء ۹۹۴۸

۹۴۸۷۰۹۶ (۱۶) ۲۶۱۵۳۱۴ و ۴ و ۲۱ (۱۷) ۲۰۴۰۰۰۱ و ۰۰۰۸۲۱۷۵ء

(۱۸) ۷ء ۷۹۳۴ و ۷۹۳۴۷ و ۷۹۳۴۷۰۰۰ (۱۹) ۰۰۰۲ء و ۰۰۰۰۰۲ء و ۲۰

(۲۰) ۵۷ء و ۵۷۰۰

دوم

(۱) ۷۳۵۶ء ۳ و ۰۱۱۷ء و ۹۲۳۰ء ۷۶ (۲) ۴۸۹۵ء و ۱۳ ۱۳ء ۵۰۸۳۰

(۳) ۴۷۸۲ء ۳۲۰۹۱۱ و ۹۰۰۵ء۱ و ۳۱۵۷ء۱ (۴) ۰۹۳۰ء ۱۴۰۳۶۰۱۹ و ۰۰۱۱ء

(۵) ۱۲ء۸۴۱۳ و ۰۰۲۶ء

سوم

(۱) ۰۰۰۰۱۸۹ء و ۰۰۱۸۹ء (۲) ۰۰۲۵۶۲۵۶ء و ۲۵۶۲۵۶ء و ۲۵۶ء ۲۵۶

(۳) ۴۳۶۰ و ۳۶ء ۱ء۰۳ و ۰۴۵۴۵ء

جواب نمبری ۲۹ صفحہ ۹۳

(۱) ۲۵ء۱، ۵ء۷۵، ۶۲۵ء۰، ۴۶ء۳، ۳۱۲۵ء۰، ۹۵ء۰ (۲) ۵ء۷۲۵، ۵۱ء۰، ۳۲۹ء۴، ۵۹ء۲،
۳ء۴۹، ۴۲۵ء۰۰ (۳) ۱۸۷۵ء۱۷، ۷۶۵ء۲۳، ۸۱۲۵ء۷۰۰، ۵ء۰،
۹۳۷۵ء۰۵۸۵۰۰، ۴۴۲۵ء۰۰۷۵، ۱۵

دوم

(۱) ۸۱۲۵ء۷۰۰۸۰۷۰۰، (۲) ۸۴۳۷۵، (۳) ۱۰۰۰، (۴) ۹۹۱، (۵) ۷۵، ۷،
(۶) ۹۳۷۵ء۷، (۷) ۵، (۸) ۸۱۲۵ء۷، ۱۱ء۷۵، (۹) ۴۹ء۷، ۸۴، (۱۰) ۹۲۴، ۵۴۲

جواب نمبری ۳۰ صفحہ ۹۹

(۱) ۶ء، ۶ء۱، ۲ء۶، ۲۸۵ء۷، ۶ء۳۲، (۲) ۶ء۵، ۳ء۶، ۷،
۳۰ء۴۶، ۵ء۷۹، ۵ء۶، ۱۵ء، (۳) ۲ء۶، ۸۹ء۷، ۹۱ء۶، ۱ء۴، ۲۸۵ء۷، ۶،
۱ء۶، ۰۰۰، (۴) ۳ء۳، ۹ء۷، ۰۰۸ء۳، ۲۴ء۲، ۱ء۴، ۱۸۵ء۷، ۱۶ء۰، ۳ء۶، ۸۴ء۷، ۱ء۶، ۲

دوم

(۱) ۷/۹ و ۷/۹۰ و ۵/۲۲ (۲) ۲۸۹/۴۴۵ و ۵/۳۶ و ۷۹/۳۰۰ (۳) ۱/۵۴۰ و ۷۰۰/۱۰۰۰ و ۱۰۰۰/۲۲۳
و ۱۶/۱۲۷۵ (۴) ۱/۲ و ۱۹/۱۸۰ و ۷/۲۹۰ (۵) ۴/۱۳ و ۴۱/۹۵ و ۳۹/۱۴ (۶) ۱۱۴۱۳۷/۳۳۳۰۰۰
و ۱۰۴۳/۳۳۳۰۰ (۷) ۳۸۵/۴۸ و ۱۲۸۴۱۲۱/۱۵۰۰۰ و ۱۵/۱۴ و ۴۰۲۳۳۴۷/۳۱۶۸۰

جواب نمبری ۳۱ صفحہ ۱۰۱

اول

۳ء۲۷۱۵۴۰ (۲) ۹۱۲۳۰۱ء۷۰۰ (۳) ۱۱۹۹۹۹، ۹ء۱۸۱۸۱۸، ۲۹ء۷۵، ۰۵ء۸۰

دوم

۱۵۸۴۸۲۳۲ء۲۲۷۴۰۱۹ء۲۷۳ء۱

سوم

(۱) ۲ نو سو ۱۳ و ۶ نو ۲ ۲ ، (۲) ۳ سو ۲ ، ۲۵ ، ۲ و ۳۰ . ۳۰ (۳) ؛ ۴ نو بج ۵ ، ۳ . ۴۳ ، ۳۴ و ۳ سو ۵ ، ۲۴۵ ، ۲ (۴) دغیرہ ۹۹ ، ۳۵۱ ، ۹ و ۱۰

چہارم

(۱) ۵ ، ۷۵ ، ۴۸ و ۴ ، ۷ ، ۶ (۲) ۵ ، ۷۵ ، ۳۰ . ۳ و ۳ ، ۲ (۳) ۷ و ۳۴ ، ۷ و ۴۸ و ۴۵ ، ۳ . ۱ ، ۰

جواب نمبری ۲۳ صفحہ ۱۰۱

اول

(۱) $\frac{۱}{۱۶}$ ، $\frac{۳۱۴۱۵۹}{۱۰۰۰۰۰}$ و ۳۸ ۲ ۹۵ . ۳۸ ۲ ۷ ۲ ، ۳ (۲) ۱۲۵ . ۱۳ ، ۰

(۳) ۵۷۵۴ . ۰ ، ۳۰۰ ، ۷ ۵ و ۴۶ ۲ ۴ . ۰۰ ، ۳۷ ۵ و ۷۷۵ ۴ . ۰ ۲ ۳ ۴ ، و ۵ ، ۳ ۵ ۹ ۹ ۵ ۷

و ۱۵ ۰۲۵ ، ۱ و ۰۰۴۸۵ ، ۱ و ۰۱۰۳ . ۲۲۵ ، ۱ و ۰۰۹ ، ۱۰۰ (۴) ہاں (ی) (۱) ۹۴ ، ۳ (۲) ۷۲ . ۰۰۹ ، ۰

(۳) ۱ (۴) ۱۱۸۱۲۵ ، ۱۱ (۶) ۰۵ . ۱ تقریباً

دوم

(۱) ۹ . ۴ . ۰۰۷ .... ، و $\frac{۲۴۲۶۹}{۱۰۰۰۰۰۰}$ و ۴۶ ۵ ۳ ۲ ۳ . ۰۰ ، (۲) تین لاکھ ۷ ہزار آٹھ اور چار لاکھ پانچہزار نو بٹے ہوئے دس لاکھ ہو۔

و ۹ . ۰۰ ، ۵ . ۴ ۰ ۸ . ۰ ۰ ۷ ۹ ۳ و ۹ . ۰ ۰ ۵ . ۴ ۸ . ۰ ۰ ، ۷ ۹ ۳ و اٹھالیس کروڑ ستر لاکھ آٹھ ہزار چار سو پانچ اور نو بٹے ہوئے ہزار پر و تین سو ستانوے صحیح اور چوراسی لاکھ پانچہزار تو بٹے ہوئے ایک ارب پر (۳) ۳ ۹ ۴ ۳ . ۰ ،

(۴) ۰۲۵ ، ۱۱ و $\frac{۴۴۱}{۱۰۰۰}$ و ۴ ۷ ۸ ۳ ۵ . ۰۰ ، و ۲ . ۰۰ ، و ۴۴۲ . ۰ ، (۵)

(۱) ۴ . ۳۱۹ . ۰۰۰ ، (۲) ۵ . ۱ ، ۲ (۳) ۴۲۵ ، (۴) ۴۵ . ۰۰ ، ۱۰ (۵) ۸۸ . ۹۶ . ۴۹۷ ، ۲ ، ۲

(۶) ۸۸ . ۹۶ . ۶ ۷ ۹ ۴ ، ۲

سوم

(۱) ۵۷ ، ۹ . ۰۰ ۷ ۵ و ۳۲ ۴ . ۰ ، ۳ ۴ ۴ ۶ ۱ ۲ (۲) (۱) $\frac{۹}{۱۰}$ و ۹ ، (۲) $\frac{۱۳۸۴}{۱۹۷۵}$ و ۷ . ۰۰ ، ۱ ،

(۳) $\frac{۹۶۸}{۴۲۵}$ و ۱۵۴۸۸۸ ، ۱ (۴) $\frac{۶}{۲۴}$ و ۱۶ ۹ ۲ ، (۳) ۶ ، ۲ و ۸۵۸۵ و نہیں (۵) ۳۵ ، ۳۱۵

(۶) $\frac{۳۷}{۱۴۰}$

چہارم

۱۴۰ ابتک ۳

(۱) ۳۶۶۵۳ و ۱۳۴۲ و ۳۱ و ۱ ۲۵۶/۹۹۹ و ۱ ۶۶/۹۵ ۲۳/۴۹ (۴) ۶۰۰۵

اور تیس لاکھ چھ ہزار پانچ کروڑ روپئے (۳) بلحاظ اعداد کے ترتیب قیمت یہ ہے ۵ ر،

و ۶۲۵ و ۲ ÷ ۵ و ۵ × ۵ و ۰۵ ر (۴) ۵ ۴ ∴ ر و

۴۵ ۰۰۴۵ ر و ۰۰۰۴۲ ۵ ۴۶ و ۰۰۴ ر و ۲۰۰۲۰ و ۲۰۰۲۰ ۰ ؛ (۵) ۹ ۱۵ ۱۴ ا و ۳ (۴) ۳/۵

پنجم

(۱) ۳/۸ ۰ ر ۳ و ۶۹۶۲۷۸ و ۲ و ۲ ۱۴ ۵۰ ۸ ۶ ۰ ۲ ر ۸ (۲) (۱) ۱ ۸۵۱ (۲) ۰۵۴۶۸۷۵ ۱ ر ۶

(۳) ۴۸۷۵ ر ۳۵ (۴) ۱ ۰۰۵۳۸ ۶ ر ۱ (۳) ۳۳۳/۱۰۶ تقریباً

(۴) ۱۸۲۸۱۸ ر ۲ و ۱ ۰۶ ۷۶ ۰۰۰ ر و ۹۷۰۶۱/۱۰۰۰۰۰۰۰ (۵) ۶ ر ۹۲۵ میل تقریباً (۶) ۴۶۹۷ ر ۱۳

ششم

(۱) ۱۲ ۴۴۶۳۴ ۲۴ ر ۱۲ و ۱۴۷ ۸۹ ۰۰ ر و ۱ ۹ ۰۰ ۳۰۷ ر و ۱ ۹ ۰۰ ۳ ر (۲) ۲۵۱/۳۹۹

(۳) ۷۹/۱۸۰ و ۶۹ ۱۳۹/۴۴۶ (۴) ۹۴۰۱/۴۹۵۰۰ (۵) ۲/۷ ر (۶) ۴۳۷۵ ر

جواب نمبری ۳۴ صفحہ ۱۳۳

اول

(۱) ۹۴۴ ۰ پائیاں و ۱۳۶ ۱۳ ۸۸ ۱ پائی (۲) ۴۴ ۳ ۰ پائی و ۰۰۰ ۶ ۵۳ ۱ پائی

(۳) ۱ ۲۰ آدھ پائی و ۲ ۸ ۳ پاؤ پائی (۴) ۸۸ ۴۴ ۶ ۱/۴ پاؤ پائی و ۳۴ ۹ ۰ ۱۵ ۱/۲ آدھ پائی

(۵) ۴۴ ۲۴ ۳۵ ۳ پائی و ۲۰۰ ۴۲ ۵ ڈبل پیسے (۶) ۱۹۲ ۴ ۱۳ فارذنگ اور ۴۵ ۹ سکس پنس

دوم

(۱) ۸ ۱ ۴۴ اشرفی ۱۳ روپیہ ۱۱ ر ۲ پائی (۳) ۰۰ ۴ روپیہ ۸۰ اٹھنیاں ۳۲۰ دونیاں مع کسر

(۴) ۳۹۳ چونیاں ۳ ر اور ۱۹۶ اٹھنی ۷ ر اور ۹۸ روپیہ ۷ ر اور ۱۶ اشرفی ۲ روپیہ ر

(۵) ۱۲۲ پونڈ ۷ اشلنگ و ۴۳۲ ۴ ف گنی (۶) (۱) ۲۸۰ ۱۸۱۸۵ رتی و ۹۹ ۸۴ سیر

۱۲ چھٹانک ۴ تولہ ۱۱ ماشہ ۵ رتی (۲) ۰ ۱۵۰۴ ۷ سیر ۱ چھٹانک و ۰ ۶ ۱۴۵ ماشہ

(۳) ۴۷۲۲ چھٹانک و ۲۳۶۳ من ۲۰ سیر ۸ چھٹانک ۱ تولہ

(۴) ۹۱۲۲ من ۱۳ سیر ۹ چھٹانک و ۱۰۲۴۹۹۴۴ رتی

(۵) ۵۲۰۱۳۱ رتی و ۴ سیر ۸ چھٹانک ۱ تولہ ۲ ماشہ ۶ رتی (۶) ۹۲۲۲۷۲۰۰ چاول و ۱۹۷۷ من ۱۴ سیر

(۷) ۹۸۹۴ گز و ۳۰۵۲۸۰ انچ ۹۶۶ (۸) ۷ فرسنگ ۴ فرلنگ ۱۰ پول ۵ گز ۲ فٹ ۴ انچ و ۴۴۷۱۲۵۴ انچ

(۹) ۲۹۶۱۱۲۶ جو بحساب ۳ جو طول = ۱ انچ کے و ۱۶۸۸۰ ½ گز

(۱۰) ۲۹ جریب و ۹ فٹ ۹ انچ (۱۱) ۴۴۰۴۰ انگل (۱۲) ۴۰۰۴ نیل و ۸۸۰ نیل

(۱۳) ۵۶۸۰ مربع پول و ۶۰۴۳۷۲ مربع گز (۱۴) ۴۱۸۸۷۲۴ مربع انچ و ۱۳۸۸۴۷ مربع فٹ

(۱۵) ۱۵۷۵۰۰ مربع کڑیاں و ۱۲۱۳ ایکڑ ۲ روڈ (۱۶) ۸۳۷ مکعب فٹ و ۳ مکعب گز ۱ مکعب فٹ ۱۰۱ مکعب انچ

(۱۷) ۹۴۱۵۳ مکعب انچ و ۱۲۴۵۸۸۸ مکعب انچ (۱۸) ۴۵۰۴ پینٹ و ۱۴۳۳۲ گیلن ۲ کوارٹر ۱ جل

(۱۹) ۳۵۰۲۴۰۰ بسوانسی و ۲۱۰۲۴ تسو (۲۰) ۱۷۵۰۰ گٹھے و ۱۳۳۳ جریب ۸ گٹھے ۱ گز

(۲۱) ۱۹۹۵ کچے بگہ و ۲۳۱ پختہ بگہ (۲۲) ۴۹۶۰۰۰۰ کچوانسی و ۴۸۴۵ بگہ ۲ بسوہ ۱۶ بسوانسی

(۲۳) ۵۹ کوارٹر ۳ پیک و ۱۹۶ گیلن (۲۴) ۲۷۳۶ تختے و ۱۰۸ رم ۹ دستی ۱۷ تختے

(۲۷) ۲۲۲۶۶۰۰ و ۲۹۷۴۸۵۹ سکنڈ (۸) ۸۷۳۲۲۳۲۰۰ سکنڈ

(۹) ۵۰۲۵ گھنٹے اور ۱۸۰۹۰۰۰ سکنڈ (۱۰) ۵۶۲۰۹۲۸۰ مربع ایکڑ زمین

جواب نمبری ۳۴ صفحہ ۱۳۷

(۱) ۲۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ پائی (۲) ۲۶۴ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی (۳) ۲۵۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی

(۴) ۱۵ روپیہ ۲ آنہ ۳ پائی (۵) ۲۷۲ روپیہ (۶) ۳۳۲۹ روپیہ ۱۰ آنہ ½ پائی

(۷) ۱۴۲ من ۱۶ سیر ۱۱ چھٹانک ۳ تولہ (۸) ۴۰۴ بیگہ ۱۸ بسوے ۱۱ بسوانسی (۹) ۲۲۳ ایکڑ ۳ روڈ ۵ پول

(۱) ۲۲۳ روپیہ ۶ آنہ ۱ پائی (۸) ۲۷۷۸ روپیہ ۱۰ آنہ ۱۱ پائی و ۱۹۶۸ روپیہ ۴ آنہ ۷ پائی

(۱) ۳۷ روپیہ ۱۳ آنہ پائی و ۱۵۸۶۹ روپیہ ۶ آنہ ۴ ½ پائی و ۸۷۱۷۷ روپیہ ۱۱ آنہ ½ پائی

(۱) ۱۴ من ۳۰ سیر ۴ چھٹانک و ۲۵۰۲۳ من ۳ سیر ۵ چھٹانک و ۴۲۲۳ من ۶ سیر

(دیا)

(۱۲) ۷ ۱۱ تولہ ۱۱ ماشہ ۶ رتی و ۴۴ تولہ ۳ ماشہ ۵ رتی ۴ چاول ۳ خشخاش

(۱۳) ا سیر ۹ چھٹانک ا تولہ ۶ ماشہ ۷ رتی (۱۴) ۶۷ ا گز ۲ فیٹ ۵ انچ و ۹۹ میل ۲ فرلانگ و ۱۶۶ میل ۷ فرلانگ ۳۰ پول آگز ۲ فیٹ ایک انچ و ۱۲۵ فرسنگ ۲ میل ۲ انگل ۱ گز

(۱۵) ۹۶۳ گز ۷ گرہ و ۴۴۲ گز ۷ تسو ۷ ۶ ۲ جریب ۱۴ گٹھہ ا گز

(۱۶) ۱۸۱ ایکڑ ۱۶ پول و ۱۸۷ ایکڑ ۳ روڈ ۲۶ پول ۱۴ مربع گز ۲ فیٹ ۹۰ انچ

(۱۷) ۵۷ مکعب گز ۹ مکعب فیٹ ۵۷ مکعب انچ و ۴۷ پول مربع گز ۷ مربع فیٹ ۸ مربع انچ

(۱۸) ۴۶۳ بگیہ ۱۳ بسوہ ۹ بسوانسی و ۱۴۳ بگیہ ۱۱ بسوہ ۱۶ بسوانسی ۹ کچوانسی

(۱۹) ۵۶۸ دن ۳ پہر ۷ گھڑی ۱۹ پل و ۳۱۶ دن ۱۱ گھڑی ۱۹ پل و ۱۱ ماہ ۱ ہفتہ ایک دن ۱۴ گھنٹہ

(۲۰) ۲۸ ماہ ایک ہفتہ ۹ گھنٹہ ۴۰ منٹ و ۲۱۶ برس ۹ ہفتہ ۶ دن ۷ گھنٹہ ۱۵ منٹ ۱۰ سکنڈ

(۲۱) زید کی عمر ۳۰ برس ۷ ماہ ۲ ہفتہ ۳ دن ۱۳ گھنٹہ

جواب نمبری ۳۵ صفحہ ۱۴۱

(۱) ۴۶ روپیہ ۲ ر ۱۱ $\frac{۴۳}{۴۴}$ پائی (۲) ۱۴ روپیہ ۹ ر ۲ $\frac{۳۰}{۴۳}$ پائی و ۲۵ روپیہ ۶ $\frac{۱}{۲۱}$ پائی

(۳) ۱۸ روپیہ ۳ ر ۷ $\frac{۵۲}{۵۷}$ پائی (۴) ۱۸۲ روپیہ ۴ ر ۶ $\frac{۳۵}{۴۸}$ پائی (۵) ۳۶۳ ۱۵ روپیہ ۱۱ ر ۲ $\frac{۳}{۹}$ پائی

جواب نمبری ۳۶ صفحہ ۱۴۳

(۱) ۱۸ روپیہ ۸ پائی (۲) ۶۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۴ پنس (۳) ۴ روپیہ ۱ ر ۵ پائی

(۴) ۱۶۱ روپیہ ۱۱ ر ۴ پائی (۵) ۱۲۳ اشرفی ۷ روپیہ ۲ ر ۱۱ پائی (۶) ۲۵ ۵ روپیہ ۱۱ ر ۲ پائی

(۷) ۲۲ اشرفی ۵ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی (۸) ۷۰ ۶ روپیہ ۲ ر ۶ پائی (۹) ۱۲ فرلانگ ۵ پول ۱ گز

(۱۰) ۵ ایکڑ ۲ روڈ ۱۳ پول (۱۱) ۸۸ من ۴ سیر ۶ چھٹانک (۱) ۳ سیر ۷ چھٹانک ۲ تولہ

(۲) ۷ من ۳۰ سیر ۳ چھٹانک (۳) ۱۴ تولہ ۳ ماشہ ۵ رتی (۴) ۷ ماشہ ۶ رتی ۵ چاول

۲۴ من ۳۷ سیر ۹ تولہ (۶) ۱۲ جریب ۷ گٹھہ ا گز (۷) ۲ گز ایک فٹ ۱۰ انچ

(۸) ا گز ا فٹ ا انچ (۹) ا میل ۵ فرلانگ ۶ ۳ پول ۵ گز (۱۰) ۱۶ فرسنگ ۲ میل ۶ فرلنگ ۳ پول ا گز ۲ فٹ

(۱۱) ۷ ایکڑ ۲ روڈ ۶ ۳ پول (۱۲) ۲ روڈ ۲۸ پول ۲۸ مربع گز ۸ مربع فٹ

(۱۳) ۱ مکعب گز ۲۰ مکعب فیٹ ۱۳۰.۵ مکعب انچ (۱۴) ۴ بگیہ ۱۵ بسوہ ۱۹ بسوانسی

(۱۵) ۱۴ بسوہ ۱۷ بسوانسی ۱۴ کچوانسی (۱۶) ۱۰ دن ۴۲ گھڑی ۵۸ پل (۱۷) ۲ ماہ ۱ ہفتہ ۳ دن

(۱۸) ۹ ۴ ۳ ۵۵ (۱۹) ۵۲ روپیہ ۲ ر ۴ ۵/۷ پائی (۲۰) ۲۶۴۳ روپیہ ۱۲ ر ۱۱ ۱/۲ پائی

جواب نمبری ۳۷ صفحہ ۱۴۶

(۱) ۱۴ ر ۴ ۴/۱۲ پائی (۲) ۴ روپیہ ۱۱ ر ۱/۲ پائی (۳) ۳ روپیہ ۱۵ ر ۱۱ ۱/۵ پائی

(۴) ۱۱۰ روپیہ ۱۴ ر ۷ ۳/۸ پائی (۵) ۱۶۹۸ روپیہ ۱۵ ر ۲ ۲۹/۴۸ پائی

جواب نمبری ۳۸ صفحہ ۱۴۸

(۱) ۳۸۷ روپیہ ۷ ر ۶ پائی اور ۱۹۰۶۷ روپیہ ۶ ر (۲) ۶۲۲۳ روپیہ ۲ ر ۹ پائی اور ۵۹۲۸ روپیہ

(۳) ۱۹۴۸ روپیہ ۹ ر ۴ پائی و ۲۵۲۴ روپیہ ۱۴ ر ۹ پائی

(۴) ۳۴۵۳۷ روپیہ ۹ ر ۹ پائی اور ۱۳۲۱۳ روپیہ ۱ ر ۴ پائی (۵) ۴۶۰ روپیہ ۴ ر اور ۲۶۳۰۷ روپیہ

(۶) ۸۶۴ روپیہ ۶ ر ۱۰ پائی اور ۱۶۱۰ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

(۷) ۲۸۰۴۷ روپیہ ۱۵ ر اور ۲۵۸۵۴۲ روپیہ ۷ ر (۸) ۲۰۹۸۲ روپیہ ۲ ر ۲ پائی اور ۲۲۱۱ روپیہ

(۹) ۱۷۵۴ روپیہ ۴ ر اور ۸۷۵۲۹ روپیہ ۷ ر ۶ پائی

(۱۰) ۸۷۷۴ روپیہ ۱۴ ر ۸ پائی اور ۵۶۲۹۵ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

(۱۱) ۲۰۱۰۸۸ روپیہ ۹ ر اور ۴۱۰۸۰ روپیہ ۸ ر ۴ پائی (۱۲) ۳۰۳۵ روپیہ ۱۰ ر اور ۷۰۵۴ روپیہ ۱۴ ر

(۱۳) ۴۴ من ۲۹ سیر ۱ چھٹانک (۱۴) ۱۷۱ من ۱۷ سیر ۱ چھٹانک

(۱۵) ۱۰ من ۱۹ سیر ۲ پاؤ ۳ چھٹانک ۱ تولہ (۱۶) ۱۹۴ من ۳۷ سیر ۲ پاؤ ۱ چھٹانک ۳ تولہ

(۱۷) ۱۵ انیس سیر ۲ سیر ۲ پاؤ ۱ تولہ (۱۸) ۴۴۳۵۱ من ۲ پاؤ (۱۹) ٹن ہنڈرڈ ویٹ کوارٹر پونڈ اونس
اور ۲۲۸ ٹن ۱۸ ہنڈرڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۱۳ پونڈ ۱۲ اونس (۲۰) ۲ فرلانگ ۱ پول ۱ گز ۱ فٹ ۱۰ انچ ۱ میل

۱ فرلانگ ۱۴ پول ۱ فٹ ۲ انچ

(۲۱) ۱۸۶ ایکڑ ۳ روڈ ۲۷ پول ۲۶ گز ۴ فٹ و ۱۹۰۳ ایکڑ ۳ پول ۳ گز ۸ فٹ

(۲۲) ۱۲۵۷۱ ایکڑ ۲ روڈ ۲۴ پول (۰) ۱۴۰۳۸۰ ایکڑ ۲ روڈ ۳۲ پول (۲۳) ۱ برس ۳ ہفتہ ۴ دن ۸ گھنٹہ ۴۸ منٹ
اور ۳۸ برس ۴۹ ہفتہ ۲ دن ۱۳ گھنٹہ ۹ منٹ (۲۴) ۳۸۹ و ۴۵۷ پونڈ ۸ شلنگ ۳ پنس اور ۴۲۰۰۴۲ پونڈ ۱۲ ⁶⁄₁₁
۸ شلنگ ۸ پنس (۲۵) ۲ برس ۹ مہینہ ۲ ہفتہ ایک دن ۱۸ گھنٹہ اور ۲ برس ۳ ہفتہ ۴ دن ۱۷ گھنٹہ (۲۶) ۱۳۱۴ روپیہ

(۲۷) ۲۰۵۸۰ روپیہ

جواب نمبری ۳۹ صفحہ ۱۵۱

(۱) ۲۰ روپیہ ۶ ر ۲ پائی اور ۴۷ روپیہ ۱۲ ر ۱ پائی اور ۳۸ روپیہ ۵ ر ۱۱ پائی
(۲) ۳۰۳ اشرفی ۹ روپیہ ۴ پائی اور ۳۱۱ اشرفی ۱۱ روپیہ ۱۰ ر اور ۹۹۷۴ اشرفی ۱۰ روپیہ ۹ آنہ
(۳) ۴۲۵۹ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس اور ۱۸۴۵ پونڈ ۷ شلنگ ۹ پنس اور ۸۵۱۸۷ پونڈ ۱۵ شلنگ ۲ پنس
(۴) ۲۲۰۸۹ اشرفی ۱۳ روپیہ ۱۰ آنہ اور ۲۳۱۳۸ اشرفی ۹ روپیہ ۱۱ آنہ اور ۸۵۷۱۸ اشرفی ۵ آنہ
(۵) ۴۰۴۷ پونڈ ۱۸ شلنگ ۹ پنس اور ۱۸۱۴۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳ پنس اور ۲۷۰۱ پونڈ ۴ شلنگ ۱۱ پنس

جواب نمبری ۴۰ صفحہ ۱۵۲

(۱) ۵۴۳ روپیہ ۴ ر ۹ پائی (۲) ۶۳۱ روپیہ ا ر ۸ پائی (۳) ۳۹۵۰ روپیہ ۶ پائی
(۴) ۶ روپیہ ۱۴ ر ۱۰ پائی (۵) ۴۶۷ روپیہ ۱۵ ر ۸ پائی (۶) ۳۶۰ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی
(۷) ۴۲۰ روپیہ ۸ ر ۴ پائی (۸) ۲۴۳۲ روپیہ ۳ ر ۶ پائی (۹) ایک روپیہ ۹ ر ۳ پائی
(۱۰) ۹ روپیہ ۱۵ ر ۱۰ پائی (۱۱) ۴۷ روپیہ ۴ ر ۹ پائی
(۱۲) ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ آ پنس (۱۳) ۷۳ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳ پنس (۱۴) ۶۱ پونڈ ۸ شلنگ ۸ پنس
(۱۵) ۳۱ پونڈ ۱۵ شلنگ ۶ پنس (۱۶) ۱۵ پونڈ ۳ شلنگ ۲ پنس (۱۷) ۷ مہینہ ۲۶ دن
(۱۸) ۴ دن ۱۳ گھنٹہ ۲۷ منٹ (۱۹) ۲۷ روپیہ ۱۲ ر ۸ پائی (۲۰) ۲۸۵ روپیہ ۱۲ ر ۱۰ پائی
(۲۱) ۹۱ روپیہ ۸ ر ۳ پائی (۲۲) ۹۳۶ روپیہ ۸ ر ۲ پائی (۲۳) ۱ سیر ۱۳ چھٹانک ۴ تولہ
(۲۴) ۸۹۹ روپیہ ۱۵ ر ۶ پائی (۲۵) ۶ سیر ۱۲ چھٹانک ۳ تولہ (۲۶) ۸۴ روپیہ ۱۴ ر ۹ پائی
(۲۷) ۲۰ سیر ۶ چھٹانک ۱ تولہ (۲۸) ۵۴ من ۱۰ سیر ۱۴ چھٹانک ۱ تولہ ۸ ماشہ
(۲۹) ۲۶۸ من ۴ پنسیری ۹ چھٹانک ۳ تولہ (۳۰) ۳۵ سیر ۳ چھٹانک ۴ تولہ
(۳۱) ایک پنسیری ۱۲ چھٹانک ۳ تولہ (۳۲) ۴ دن ۱۷ گھنٹہ ۱۸ منٹ

(۳۳) ۳۰ دن ۱۰ گھنٹے ۹ ۲ منٹ ۴ سکنڈ (۳۴) ۴ گھنٹے ۲۴ منٹ ۲۲ $\frac{۴۲۹}{۷۹}$ سکنڈ

(۳۵) ۷ ۴ منٹ ۱۵ سکنڈ (۳۶) ۲ ایکڑ ۴ ۲۴ $\frac{۱۵}{۲۴}$ پول (۳۷) ۲۴۰۰۰ روپیہ اور ۲۴۰۰۰ روپیہ

جواب نمبر ۴۱ صفحہ ۱۵۵

(۱) ۵۰ روپیہ ۱۳ / ۹ پائی (۲) ۵۰ روپیہ ۱۳ / ۹ پائی (۳) ۳۸ روپیہ ۲ / ۳ پائی

(۴) ۵۷ روپیہ ۳ / ۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۵) ۱۲۱ روپیہ ۱۱ / ۵ پائی

(۶) ۱۰۸ روپیہ ۱۵ / ۵ $\frac{۱}{۵}$ پائی (۷) ۹۰۸ روپیہ ۱۲ / ۷ $\frac{۱۱۱}{۱۱۱}$ پائی (۸) ۱۹۰ روپیہ ۱۱ / ۳ پائی

(۹) ۱۶۲ روپیہ ۱ / ۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۱۰) ۱۶۲ روپیہ ۱۱ / ۱ پائی

جواب نمبر ۴۲ صفحہ ۱۵۶

(۱) ۶۵ روپیہ ۴ / ۴ پائی (۲) ۱ / ۳ $\frac{۱۵۳}{۴۲۵}$ پائی (۳) ۹۰ روپیہ ۱۴ / ۴ پائی (۴) ۹۹ روپیہ ۱۵ / ۱۱ $\frac{۴}{۱۳}$ پائی

(۵) ۲ شلنگ ۲ $\frac{۱}{۱۴}$ پنس (۶) ایک روپیہ ۱ $\frac{۱۵}{۲۵۰}$ پائی (۷) ۱ روڈ ۲۹ $\frac{۲۴}{۵}$ برج (۸) ۱۹ پونڈ ۴ شلنگ ۳۰۸ فرلانگ

(۹) ۱۲۸۰۷ ایکڑ ۱۲۸۰ ایکڑ $\frac{۱}{۵}$ روڈ

جواب نمبر ۴۳ صفحہ ۱۵۷

(۱) ۳۰۹ (۲) ۲۳ (۳) ۱۰۵ (۴) ۱۵۵ $\frac{۱۶۰۱}{۲۲۴۹}$ (۵) ۲۷

(۶) ۳۶ (۷) ۵ (۸) ۲۸۸ (۹) ۱۸۶ $\frac{۳۴۷۸۲}{۵۸۵۸۹}$ (۱۰) ۱ $\frac{۳۳۴}{۴۲۹}$

جواب نمبر ۴۴ صفحہ ۱۵۹

(۱) ۳۹ روپیہ ۷ / ۵ پائی (۲) ۳۳ روپیہ ۴ / ۳ $\frac{۱}{۵}$ پائی (۳) ۲۸۹۳ روپیہ ۸ / ۱۰ $\frac{۴۷}{۱۴۰}$ پائی

(۴) ۹۷ ایکڑ ۱ روڈ ۲۶ پول ۱۷ $\frac{۸}{۹}$ گز (۵) ۲۵ میل ۵ فرلانگ ۱۵ پول ۴ $\frac{۵}{۱۴}$ گز

(۶) ۹۹ من ۳۳ سیر ۸ $\frac{۵}{۹}$ چھٹانک (۷) ۵۰۵ روپیہ ۴ / ۸ پائی (۸) ۴۴ من ۱۳ سیر ۳ چھٹانک

(۹) ۳ روپیہ ۲ آنہ $\frac{۳}{۱۴}$ ۶ پائی (۱۰) ۱۷ برس ۳ مہینہ ۱ ہفتہ ۲ دن ۶ $\frac{۲۴۴۲}{۴۱۳۳}$ گھنٹے

(۱۱) ۱۶ روپیہ ۳ / ۷ $\frac{۷۷۵۶}{۱۱۹۳۵}$ ۵ پائی (۱۲) ۱۵۳ گز ۱۲ گرہ $\frac{۲۵}{۲۴}$ انگل

جواب نمبر ۴۵ صفحہ ۱۶۷

(۱) ۶ ڈاخلورن ۵۶۰ سینٹ ۱۵۶۰۰ مل اور ۲ / ۳ ۶۳ سینٹ ۲ ۶۲ مل

(۲) ۵ء۹۵۰۳۰ف ۵ ۹۵ ۰۳۰ س ۰ ۵۰۹۰ ۳۰م اور ۲۹ء۱۶۱۹ف و ۹ء۱۲۱۹۶س و ۱۲۹ ۹۴۱م

(۳) ۶۵ء۸۰ ۱ف اور ۵ء۶۰ ۸۰اس و ۸۰۶۵۰ام و ۵ء۱۲۰ ۹ف و ۵ء۹۲س ۹۱۲۵م

(۴) ۱ء۰۱ ۱۰ف ۱ء۰۰۰ ۱س ۱۰۰۱ام اور ۲۵ء۴۶۰ ۴ف ۵ء۲۶۰ ۴۴س ۴۹۰۲۵م

جواب نمبری ۴۶ صفحہ ۱۴۸

(۱) ۲۶۴ پونڈ ۷ ف ۳س ۵م (۲) ۲ ۵۵ پونڈ ۷ ف ۷س ۸م (۲)، (۱) ۳ پونڈ ۱ ف ۱س (۲) ام (۳) ۱ پونڈ ۵ ف ۵م (۳) (۱) ۳۸۴ پونڈ ۱ ش ۵م و ۴۸۲۸ پونڈ ۵ ف ۸س ۹م (۲) ۱۶ پونڈ ۶ ف ۵س و ۳۲۹ پونڈ ۴ ف (۳) ۳۰۰۷۶۰ پونڈ ۲ سینٹ ۵ ل اور ۴۹۲ ۱۱۲۸ ۲ پونڈ ۸ ف ۸ ش (۴) (۱) ۳۸ پونڈ ۹ ف ۱س ۵م (۲) ۹۷۸ پونڈ ۵ ف ۶س ۴م (۳) ۳۴۳ پونڈ ۷ فلورن

جواب نمبری ۴۷ صفحہ ۱۴۹

اول

(۱) ۷۴۸۵۶۷ ½ سکے (۳) ۳۳۱۲۱ روپیہ ۱۱ ر ۱۱ پائی (۴) ۲۶۷ روپیہ
(۵) ۱۷۹ روپیہ ۱۰ ½ پائی (۶) ۲۱۴۰ روپیہ (۷) سوسو (۸) ۵۴ گیلن

دوم

(۱) ۷۴ روپیہ ۱۵ ½ پائی (۲) ۴۸۲۷ روپیہ ۸ ر ۸ پائی (۳) ۵۰۰۹۰۰و ۱۷۹۲۰۰۰
(۴) ۲ روپیہ ۱۲ ر ۳ پائی اور ایک روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی (۵) ۱۸۹ روپیہ ۱۲ ر
(۶) ۸۷۴۶ پونڈ (۷) ۵۶ درجن (۸) ۱ روپیہ ۱۲ ر

سوم

(۱) ۴۴ ½ سیر (۲) ۱۱۶ گز (۳) ۲۸۹۰ (۴) ۴ روپیہ ۲ پائی (۶) ۱۱۰۹ روپیہ
(۷) ۶ و ۱۲ و ۲۶ و ۳۴ و ۱۴۴ (۸) ۳ پونڈ ۶ ف ۹س ام

چہارم

(۲) فائدہ دوسری صورت میں ۱۲×۷ = فائدہ صورت اول کا ۱۱×۷ (۳) ۱۷۷۱

(۴) ۱۹ اسٹلنگ (۵) ۱۷۱۹ پونڈ ۳ ف ۲ س ۱۹م اور ۲۵ پونڈ ۳ ف ۴ س ۱۱م (۶) ۱۹۹۰ پول

(۷) ۱۰۰۰ برج (۸) ۱۹۲۲۵۸۹۶

پنجم

(۲) ۲۰۰۰۰۰...۸۷۵۲ (۳) ۴۰ ۳۳/۱۴ درجن (۴) ۱۸ ۳۸ روپیہ ۱۱ ۹ پائی اور ۵۴ ۵ روپیہ ۹ پائی

(۵) ۱۹۵ ۹۵/۸۴ سکے (۶) ۲۱۶۰۰۰ (۷) ۹ شلنگ ۳ ۱/۴ پنس (۸) ۳۸۴ پونڈ ۵ ف ۵ س ۱م

ششم

(۱) ۴۹ پونڈ ۱۴ شلنگ ۹ پنس (۲) ۷ گز ۱ فٹ ۲ س (۳) ۲۷ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس

(۴) ۱۳ روپیہ ۱۲ ر (۵) ۱۵ ر ۹ پائی (۶) ۲ روپیہ ۱ اور ۱ روپیہ ۹ پائی (۷) ۱۰۰۰۰ (۸) ۴۲۵ گز

ہفتم

(۱) ۳۲۰، ۳۰۵۲۶ (۲) ۱۵ من ۳۰ سیر ۳ ۱/۴ چھٹانک (۳) ۴۸ میل ۵ فرلنگ ۱ پول ۲ ۱۱ گز

(۳) ۳۹ ۱/۳ گز (۴) ۱۲۰۵ ۵/۲۴ (۵) ۴ روپیہ ۱۰ ر ۹ پائی (۶) ۱۴۱۷۵ پونڈ ۵۹۵۰ پونڈ

(۷) ۱۱۲ بوتل (۸) ۲ شلنگ ۹ پنس

ہشتم

(۲) ۳ سیر ۹ چھٹانک ۱۴/۳۱۵ (۳) ۲ شلنگ ۱۱ پنس گز (۴) ۲۱۰۰۰ ۴ روپیہ (۵) ۹۸۰ روپیہ ۵ ر ۹ پائی

(۶) ۱۱۳۱ پونڈ ۱ ف ۸ س ۱م و ۵۰۵ پونڈ ۹م و ۲۷۵ پونڈ ۸ ف ۸م (۷) ۹۸ ۱۳ روپیہ ۱۱ ر ۹ پائی

(۸) ۱۱۳ روپیہ ۱۰ ر

نہم

(۱) اول مئی ۱۸۹۹ء (۲) ۱۹۸۰۰ (۳) ۳ سیکڑ ۱۱ ۹/۵۵ (۴) آ ۵۳ روپیہ رب کو دیگا

(۵) ۲۰ ۴۶/۷۵ (۶) ۱۴۴۵۷۰ (۷) ۵ گھنٹے ۷ منٹ ۱۲ سکنڈ (۸) ۲۳۹ روپیہ ۹ ر

دہم

(۱) ۹۴۴ ۸۰ پونڈ (۲) ۱۰۱۴۰ روپیہ (کمی) ۱ پونڈ ۵ شلنگ (۳) ۳۲۵ ۷ روپیہ ۱۱ ر ۹ پائی

(۵) ۹ ف ۲ س ۵م (۶) ۲۰ اکتوبر ۱۸۵۵ء (۷) ۱۵۰۲ روپیہ ۹ ر ۹ ۷/۱۲ پائی

(۸) ۱۴۴ روپیہ ۸ر ۳ پائی اور ۱۷۵۱۴ روپیہ ۱۳ر

یازدہم

(۱) ۲۰۰۶ روپیہ ۱۱ر ۱۱ پائی اور ۲۹۱۸ روپیہ ۱۴ر ۱ پائی و ۳۶۲۸ روپیہ ۱۲ر ۵ پائی

(۲) ۲۸ روپیہ ۱۵ر ۳ $\frac{3}{14}$ (۳) ۳ دفعہ $\frac{30}{443}$ (۴) ۲ر (۵) ۱۶۵۳۹۰ روپیہ ۱۰ر

(۶) ایک روپیہ ۲ر $\frac{83}{181}$ پائی (۷) ۳ من ۳۶ سیر ۱ $\frac{11}{53}$ چھٹانک (۸) ۲۳۲ روپیہ ۱۲ر ۲ پائی و ۱۱۹ روپیہ ۹ر ۱ پائی

دوازدہم

(۱) ۲۲ بالیان (۲) ۱۱ر ۱۰ $\frac{1}{4}$ پائی $\frac{435}{1829}$ (۳) ۲۳۵ $\frac{29}{118}$ ماہ (۴) ۱۱۴ پونڈ ۱ شلنگ ۳ پنس

(۵) ۳۱۱۳ (۶) ۶ر ۸ پائی (۷) ۶ آدمی ۱۲ عورتیں ۹ لڑکے (۸) ۹۹۰ پونڈ ۱۵ شلنگ $\frac{3}{4}$ پنس

جواب نمبری ۴۸ صفحہ ۱۸۴

(۱) ۶ر ۱۰ر ۸ پائی و ۱۰ر و ۱۱ روپیہ و ۱۳ روپیہ ۵ر ۴ پائی

(۲) ایک روپیہ ۶ر ۶ پائی و ایک روپیہ ۵ر ۴ پائی و ۳ر ۸ر

(۳) ۱۰ $\frac{2}{5}$ پائی و ۳ $\frac{3}{4}$ پائی و ۴ر ۴ پائی ۱ر ۶ پائی (۴) ۱ روپیہ ۲ر $\frac{1}{4}$ ۲ پائی و ۱ روپیہ ۱۵ر ۳ پائی و ۹ روپیہ ۸ر

(۵) ۱ر ۱۰ پائی و ۲ روپیہ ۸ر ۹ $\frac{3}{5}$ پائی و ۸ر ۳ پائی و ۱ر ۱۱ $\frac{3}{10}$ پائی

(۶) ۷ر ۸ $\frac{1}{4}$ پائی و ۴ روپیہ ۱۳ر ۳ پائی و ۱ر ۴ پائی و ۲۲۳ روپیہ

(۷) ۳۵ روپیہ ۸ر ۱ $\frac{2}{4}$ پائی و ۴۳ روپیہ ۱۰ر ۸ $\frac{12}{18}$ پائی و ۸ر ۹ $\frac{99}{100}$ پائی

(۸) ۱۲ سیر ۸ چھٹانک و ۱۲ چھٹانک ۶ فرلنگ ۸۸ گز و ۲ روڈ ۲۰ پول

(۹) ۸۰۰ گز و ۷ گھنٹہ ۱۲ منٹ و ۲ منٹ و ۴۳ سیر ۱۳ $\frac{1}{2}$ چھٹانک (۱۰) ۷۶ روپیہ و ۱ سیر ۱۲ چھٹانک و ۲ گیلن

(۱۱) ۲ گرہ $\frac{1}{2}$ انگل و ۳ مکعب گز ۵ مکعب فٹ ۲۸۱ $\frac{89}{95}$ مکعب انچ و ۹۱ اشرفی ۴ روپیہ ۱۰ر ۸ پائی

(۱۲) ۳ تولہ ۵ ماشہ و ۲ ماشہ ۳ رتی و ۳۴ سیر ۷ چھٹانک ۳ تولہ + (۱۳) ۵ گھنٹہ ۴۳ منٹ و ۲ روپیہ و ۳ روپیہ ۸ر

(۱۴) ۳ روپیہ ۸ر ۳ پائی و ۱ر ۱ $\frac{47}{121}$ پائی (۱۵) ۴ روپیہ ۵ر ۴ پائی (۱۶) ۱۲۳ روپیہ ۹ر $\frac{11}{14}$ پائی و ۸ روپیہ ۱۵ر ۶ $\frac{6}{44}$ پائی

(۱) ۱۱ روپیہ ۵ر $\frac{3}{4}$ ۱۰ پائی (۲) ۷ر $\frac{2}{3}$ ۳ پائی (۳) ۲ر ۶ $\frac{4}{5}$ پائی (۴) ۱ر ۱ $\frac{3}{4}$ پائی

[illegible]

(۵) ایک روپیہ ۳ آنہ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۶) ۴ روپیہ ۱ آنہ ۱ $\frac{۱۳}{۴۲}$ پائی

(۷) ۸ آنہ ۹ $\frac{۲}{۳}$ پائی (۸) ۱ روپیہ ۱ آنہ ۱۱ $\frac{۹}{۴۴}$ پائی (۹) ۱ روپیہ ۱ آنہ ۱ $\frac{۴۱}{۲۳۰}$ پائی (۱۰) ۸ آنہ ۴ $\frac{۸}{۲۷}$ پائی

(۱۱) ۱۰ آنہ ۳ پائی (۱۲) ۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۳ پائی (۱۳) ۷ اشرفی ۱۳ روپیہ ۷ آنہ ۲ پائی

(۱۴) ۲۴ سیر ۱ $\frac{۱}{۲}$ چھٹانک (۱۵) ۱ سیر ۲ $\frac{۴}{۱۳}$ چھٹانک (۱۶) ۴ فرلانگ ۹ ۳ پول ۲ گز

(۱۷) ۵ مکعب فٹ ۱۱۰ $\frac{۳۷۳}{۱۲۵}$ مکعب انچ (۱۸) ۸ ماشہ ۵ $\frac{۵}{۲۱}$ رتی (۱۹) ۴ میل ۲ فرلانگ ۱ پول ۱ $\frac{۱۲}{۱۲}$ گز

(۲۰) ۲۷۲۵ دن ۱۸ گھنٹہ ۴۳ منٹ (۲۱) ۱۴ ایکڑ ۱ رود ۳۳ پول ۳ $\frac{۳}{۴}$ گز

جواب نمبری ۴۹ صفحہ ۱۸۷

اول

(۱) $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۹۹}{۵۱۲}$ (۲) $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۲۷}{۱۲۸}$ (۳) $\frac{۵}{۲۱۶}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ (۴) $\frac{۱}{۸}$ و $\frac{۱}{۵۶}$ (۵) $\frac{۳۹}{۴۰}$ و $\frac{۱}{۲۰۰}$ (۶)

$\frac{۵۹۱}{۹۴}$ و $\frac{۵۵۹}{۹۵۱}$ (۷) $\frac{۷}{۱۴۴۰}$ و $\frac{۵}{۱۲}$ (۸) $\frac{۱۵۳}{۹۴۰}$ و $\frac{۵}{۲}$ $\frac{۴۹۵}{۲}$ (۹) $\frac{۱۳}{۳۲۰}$ اور $\frac{۱۵۰۴}{۳}$

(۱۰) $\frac{۵۹}{۹۴}$ و $\frac{۳}{۱۱۰۰}$ (۱۱) $\frac{۷۹۱}{۱۰۵۶۰}$ و $\frac{۲۹۱۷}{۱۱۹۹۴}$ (۱۲) $\frac{۵}{۳}$ و $\frac{۵}{۳۲}$ (۱۳) $\frac{۱۰۳}{۱۹۰}$ و $\frac{۱}{۱۲}$

(۱۴) $\frac{۵}{۳۸}$ و $\frac{۱۹۸۱}{۳۸۴۰}$ (۱۵) $\frac{۱۰۳}{۸۹۴}$ و $\frac{۲}{۵}$ (۱۶) $\frac{۹۷۴۹}{۴۸۰}$ و $\frac{۳}{۸}$ (۱۷) $\frac{۷۹}{۴۸۰}$ و $\frac{۴۳}{۴۰۰}$ (۱۸) ۱۶ اور $\frac{۵}{۸۴}$

(۱۹) $\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۴۰۲}{۲۵}$ (۲۰) $\frac{۳۰۲۵}{۶۶۳۶}$ و $\frac{۱۰۸}{۳}$ یا ۳۶

دوم

(۱) $\frac{۳}{۹۴}$ و $\frac{۱}{۱۵}$ (۲) $\frac{۵}{۱۷۹۲}$ و $\frac{۷}{۳۲۰}$ (۳) $\frac{۴۳}{۱۰۰}$ اور $\frac{۴۲}{۵}$ (۴) $\frac{۲۱}{۵۰}$ و $\frac{۵}{۶}$

(۵) $\frac{۴۴۹}{۱۹۸}$ و $\frac{۹}{۱۴۷}$ (۶) ۲۴ و $\frac{۱}{۶۰}$ (۷) $\frac{۳}{۳۲۰}$ و $\frac{۱}{۲۱۱۲}$ (۸) $\frac{۴}{۵}$ و $\frac{۲۶۴}{۳۴۹}$ (۹) $\frac{۳۸۴}{۲۵}$ و $\frac{۴}{۵}$

(۱۰) $\frac{۱}{۲۲۴۰}$ و $\frac{۹۳}{۲۳}$ (۱۱) $\frac{۹۹}{۷۰۴۰}$ و $\frac{۴۴}{۳۵}$ (۱۲) $\frac{۱۱}{۱۵}$ (۱۳) $\frac{۷}{۲۰}$ (۱۴) $\frac{۲۰}{۳۳}$

(۱۵) $\frac{۱}{۱۸۹۳}$ و $\frac{۱۱}{۶۰}$ (۱۶) $\frac{۵۱۱}{۱۰۰۰}$ و $\frac{۲۸۸}{۷۸۱۲۵}$

سوم

(۱) $\frac{۱}{۱۹۸}$ (۲) $\frac{۱۴۴۰}{۹}$ یا ۱۶۰ (۳) $\frac{۱۰۸}{۱۲۵}$ (۴) $\frac{۲۸}{۸۱}$ (۵) $\frac{۲۰}{۹}$ (۶) $\frac{۷}{۵۴۰۰۰۰۰}$ (۷) $\frac{۲۱۳}{۴۴۰}$

(۸) $\frac{۲۸۲۲۴۰}{۶۱}$ (۹) $\frac{۲۴۹}{۲۵۶۰}$ (۱۰) $\frac{۱۰۰}{۹}$

جواب نمبری ۵۰ صفحہ ۱۹۲

(۱) ۹/۱۵ چونی کا سب سے بڑا ہے اور ۱/۴۰ حصہ روپیہ کا وہ سب سے کم اور ۱/۱۵ اٹھنی کا سب سے کم

(۲) ۲/۳ روپیہ کا سب سے زیادہ ہے اور ۵/۱۶ روپیہ کا وہ سب سے کم اور ۱۵ ۱/۲ پائی کی ۱/۲ سب سے کم

(۳) ۱/۱۵ حصہ دن کا بڑا ہے ۶/۷ گھنٹہ سے بقدر ۱۸/۱۲۵ گھنٹہ کے

(۴) ۱/۲۴ کسر چونی کی ہے (۵) ۳۰۸/۱۲۵ (۶) ۱/۸۴۰ (۷) ۱۱/۱۰۰۰ (۸) ۲۱۹۷۷ (۹) ۲۵/۲۲ (۱۰) ۷۳/۴۰۰ ۲۲۹/۸۰۰

جواب نمبری ۵۱ صفحہ ۱۹۵

(۱) ۷ ۲/۵ پائی اور ۳ ۱/۵ ۸ پائی اور ۱۴ ۲/۵ پائی تقریباً (۲) ۴ ۶ پائی اور ۱۲ ۴/۵ ۸ پائی اور ۱۱ ۶ پائی

(۳) ۵ روپیہ ۱ ۲ ۱/۲ پائی اور ۳ روپیہ ۱۴ ۲/۵ پائی اور ۱۱ (۴) ۱ روپیہ ۷ ۲/۵ پائی تقریباً اور ۳ ۳/۷ پائی

(۵) ۱۴ ۶ ۱/۵ پائی تقریباً اور ۲ روپیہ ۱۲ ۲۴/۲۵ ۲ پائی تقریباً اور آ روپیہ ۱ ۱/۲۴ پائی

(۶) ۳ روپیہ ۹ ۲/۵ پائی تقریباً اور ۰.۴۲۵ ۱ روپیہ اور ۵ ۹ ۳/۲۵ پائی

(۷) ۱۵ روپیہ اور ۷ ۱/۲ پائی اور ۴ روپیہ ۲ ۳ ۳/۸ پائی

(۸) ۲ روپیہ ۶ ۴/۵ ۹ پائی تقریباً اور ۴ روپیہ ۲ پائی اور ایک روپیہ ۱۱ ۷ پائی

(۹) ۲ میل ۱۰۰ گز اور ۲ دن ۱۱ گھنٹہ ۵۵ منٹ ۱۲ سکنڈ اور ۹ چھٹانک ۳ تولہ

(۱۰) ۳۰ روپیہ ۱۲ ۶ پائی + اور ۹ چھٹانک دو تولہ ۹ ماشہ ۶ رتی

(۱۱) ۴ ۳ سیر ۲ تولہ ۵ ماشہ ۱ رتی ۳ چاول ۱ خشخاس + ۲۶/۱۲۵ اور ۲ چھٹانک ۴ تولہ ۴ رتی ۴ چاول ۳ خشخاش

+ ۲۱/۲۵ اور ۹ ۷ گز ۱/۵ ۷ انچ (۱۲) ۴ من ۶ سیر ۹ چھٹانک ۳ تولہ ۹ ماشہ ۴ رتی ۶ چاول ۳ ۱/۵

خشخاش اور ۲ سیر ۱۰ چھٹانک اور ۸ مربع پول (۱۳) ۱۹ سیر ۲ چھٹانک ۳ تولہ ۸ ماشہ ۵ رتی

۲ خشخاس + ۱/۲۴ اور ۲ گز ۱ فٹ ۴ ۳/۸ انچ اور ۳ تولہ ۹ ماشہ ۲ رتی ۱ چاول + ۶۷/۱۲۵ چاول

(۱۴) ۳ ایکڑ ۳ روڈ ۱۴ مربع پول اور ۳۰ ۴ گیلن (۱۵) ۷ ۳ پول اور ۱۰ دن ۷ گھنٹہ ۳ منٹ

(۱۶) ۵.۶ روپیہ ۵ ۱/۵ ۲ پائی اور ۳ گز ۲ انچ + ۲۲/۲۵

(۱۷) ۷ ایکڑ ۳ روڈ ۲۰ پول اور ۱۲ چونیاں ۱ ۳ ۳/۵ پائی

(۱۸) ۶ روپیہ ۴ ر ۳ ۳۷/۴۹ پائی اور ۲ میل ۱۸۰۰ گز ۲ فٹ +

(۱۹) ۳۰ مربع گز ۱ مربع فیٹ ۱۱۱ ۳/۵ مربع انچ و ۱۵ روپیہ ۹ ر ۲ پائی +

(۲۰) ۴ میل ۴۴۳ گز ۲ فیٹ ۱۱ انچ اور ۱۵ اشرفی اور روپیہ ۳ ر ۶ ۲/۵ پائی

دوم

(۱) ۹ ر ۱ ۵/۱۱ پائی اور ۶ ر ۴ ... پائی اور ۲ چھٹانک ا تولہ ۱/۱۵ ۹ ماشہ (۲) ۱۵ روپیہ پائی اور ۲ ر ۵ ... پائی اور ۱۲

(۳) ۴ روپیہ ۹ ر ۱ ۵/۱۲ پائی ۳ روپیہ ۸ ر ۲ پائی +

(۴) ۱۴ اشرفی ۵ روپیہ ۵ ر ۴ پائی اور ۷ اشرفی اروپیہ ۴ پائی بحساب ۱۲ روپیہ اشرفی جیسو پر سکہ

(۵) ۶ مربع گز ۱۰۸ مربع انچ و ۳ فرلنگ ۱۰ پول ۳ گز ۲ فٹ اور ۲۰ دن ۶ گھنٹہ

(۶) ۱۸ ایکڑ ۱۹/۱۸۰ اور ۲۰ گھنٹہ ۳۰ منٹ (۳) ۳ ر ۲۰۷۶۶۰۱ پائی اور ۶۴۸۷۰۸ ر

(۴) ۳۵۹۳۷۵ ۱ روپیہ (۵) پنجم

(۱) ۳ روپیہ ۱۴ ر ۳۳/۴۰ پائی (۲) ۳۸۴ روپیہ ا ر ۵ ۱/۱۲ پائی (۳) ۶ روپیہ ۹ ر ۳/۱۰ ۹ پائی

(۴) ۵ ر ۱۲ ر ۱۰ ر ۷ پائی (۵) ۱۵۲ ہفتہ ۵ دن ۱۰ گھنٹہ ۵۴ ۷/۱۱ سکنڈ

(۶) ا روڈ ۹ ۳ مربع پول ۲۸ ۱/۲ گز ۱۵۵/۵ مربع انچ (۶) ۱۰۸ روپے جونی کی رقم ٹہری ہے

جواب نمبری ۲۵ صفحہ ۲۰۱

اول

۳۰۸۵۹۳ و ۸۰۷۰۰۳۴۲ و (۲) ۲۸۹۰۴۲۵ و ۹۹۹۶۰۵۳۷۵ و

(۳) ۸۴۳۷۵ و ۰۰۳۹۰۴۲۵ و (۴) ۴۲۸۹۰۴۲۵ و ۰۳۸۵۳۱۴۱۷۰ و

(۵) ۴۱۴۲۵ و ۹۵ ۸۰ ۳۷۷۵ و (۶) ۳۷۵ و ۰۴۹۹ و (۷) ۱۳۵ و ۱ ۳۷۵۹۵۸۱ و ۱

(۸) ۱۲۵ ر ۸۹۲۳۷ و ۲۳۵۷ و (۹) ۱۷۵ ۲۸۶۴۵۰۱۳۸۱۰ و ۰۰۳۱۲۵ و ۷۰۰

(۱۰) ۳۸۴ و ۱۱ و ۸۱۲۵ ۷۰۰۰ و (۱۱) ۹ و ۰۷۳ و ۱۳۵ ۲۳ و ا

(۱۲) ۸۰۷۷۲ و ۳۳۰ (۱۳) ۹۸۷۵ ۰ و ۰۳۱۲۵ ۰ ۱ ۰ و

(۱۴) ۵٫۴ ۲۶۳۲۹۵ و ۱۴ء۲۷۲۹ ۰٫ (۱۵) ۴٫ ۵۰۶۹ ۲ و ۵۷۸ ء

(۱۶) ۴ ۷۸۵۰ ۲ و ۴ و ۱۴ ۱۴ (۱۷) ۲ ۱۴۲ ۷ ۵٫ ۹۷ و ۴٫ ۲۴۲ ۴ ۲۵ ۰۰۰۰ ء

(۱۸) ۴٫۳ و ۸ (۱۹) ۱۵ ۰۰۰۰ ء ۱۱۱ (۲۰) ۱ ۷۲۸۵ ۴٫ ۱۱ ۲ و ۷۵ ۸ ۶ ء

(۲۱) ۴ ۳گرہ و ۴٫ ۸ ۴۱۰۹۵ : ۳۷ (۲۲) ۴ ۵ ۱۱۴ و ۸ ۱۱۰ ۶۲ ۰۰۰ ء

(۲۳) ۹۸ ۷۵ و ۴ ۹۶ ۷ ۰٫۲ ۱۲ ۵

دوم

(۱) ۱۴ ۴۰ ۴ ۱۴ و ۷ ۲۸۵ ۴ ۳ (۲) ۴ ۷ ۴ ۰۹ ۱۱ و ۱۴ ۱ (۳) ۲۸۱۲۵ و ۷۵ ۲۱۸ ۰٫ ء

(۴) ۲۲۵ و ۵۱۱ (۵) ۶۰۵۳۲۴۲ ۰۰ + و ۹۸۴۳ ۰٫۸ ۰۰۰ ء

(۶) ۱۴ ۳۰ ۴۳ ۶۴ ۵ ۲۰ ۴۲ ۳۰ ۰۰۰ و ۵۷ ۳۳ (۷) ۸٫ ۸۷ ۶۴ ۱ و ۹ ۴

سوم

(۱) ۱۴ ۷ ۵۸ ۳ ۳ (۴) ۱۴۲۵ (۵) ۹۶ ۳ ۵۲ ۸۱۱

(۶) ۸۲۵ و ۵۶۲۵ ۶۴۲۲۲ ۳۰ ۰۰ (۷) ۲۸۵ ۱۴ ۷ و ۱ (۸) ۹ و ۴۹ و ۸ ۱۵۹۶ (۹) ۵۶۲۵ ۲۱

دہم

(۱) ۲ سینٹ ۵ ملس (۲) ۴ س ۱ م (۳) ۱ س ۸ م (۴) ۲ فلوکن ۵ سینٹ

(۵) ۵ ف ۲ س ۵ م (۶) ۸ ف (۷) ۵ پونڈ ۶ ف ۲ س ۵ م (۸) ۴ پونڈ ۳ ف

(۹) ۲۰ پونڈ ۹ ف ۸ س ۱ م (۱۰) ۷ ف ۶ س ۱۴ ۹۱ ء ۹ م (۱۱) ۰ ف ۳ س ۲ م (۱۲) ۲ پونڈ ۰ ف ۹ س ۶ م

(۱۳) ۳ پونڈ ۴ س ۹ م

جواب نمبری ۵۳ صفحہ ۲۰۸

(۱) ۱۰۰ روپیہ ۱۲ ۶ پائی و ۴۵ روپیہ ۴ ۶ پائی (۲) ۸۷ روپیہ ۶ پائی و ۷ روپیہ ۲

(۳) ۱۲ روپیہ ۳ و ۴۲۲ روپیہ ۱ ۴ پائی (۴) ۹۳۳ روپیہ ۱ ۴ پائی و ۲۱۵ روپیہ ۱۵ ۱۰ پائی

(۵) ۲۱ روپیہ ۱۲ ۴ پائی و ۱۲۶ روپیہ ۹ ۱۱ پائی (۶) ۲۵۸ روپیہ ۱۲ و ۱۲ ۱۰ روپیہ ۵ ۶ پائی

(۷) ۱۰۹ روپیہ ۱۳ ۶ پائی و ۲۶۰۹ روپیہ ۳ ۱۰ پائی

(۸) ۶۹۹ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی و ۱۱ (۹) ۲۶ روپیہ ۲ پائی و ۳۲۲۸۶ روپیہ ۱ ر ۵ پائی

(۱۰) ۲۱۳ روپیہ ۵ ر ۲ ۱/۳ و ۸۸۹ روپیہ ۹ ر ۹ پائی (۱۱) ۴۴ ۱۲۱ روپیہ ۱۲ ر ۸ پائی و ۱۱۷ روپیہ ۵ ر ۹ پائی

(۱۲) ۱۰۴۶ روپیہ ۷ ر ۱۱ ۱/۲ پائی و ۴۹۸ روپیہ ۵ ر ۵ ۱/۴ پائی

(۱۳) ۳۳۸۴۱ روپیہ ۸ ر و ۱۵۷ ا روپیہ ۶ ر ۹ ۳/۴ پائی

(۱۴) ۹۰۰ روپیہ ۳ ر ۴ ۱/۲ پائی و ۴۸۹ ۲ روپیہ ۸ ر ۹ ۱/۲ پائی (۱۵) ۲۹۲۴۷ روپیہ ۹ ر

(۱۶) ۳۸۹۶۷ روپیہ ۴ ر ۵ ۱/۴ پائی و ۲۵۴۰۵۴ روپیہ ۴ ر ۵ ۱/۴ پائی و ۱/۴ ۵ پائی ۴ ر ۲۵۴۰۵۴ روپیہ

(۱۷) ۲۵۴۹۸۲ روپیہ ۷ ر ۸ ۳/۴ پائی و ۶۶۷۸ روپیہ ۱ ر ۱ ۳/۴ پائی

(۱۸) ۱۷۴۴۴ روپیہ ۱۰ ر ۷ ۱/۴ پائی و ۴۹۹۰ روپیہ ۱ ر ۱ ۳/۴ پائی

(۱۹) ۱۱۹۰ روپیہ ۱۵ ر ۸ پائی و ۲۲۴۹ روپیہ ۱۰ ر ۹ پائی (۲۰) ۶۹۰ روپیہ ۱۴ ر ۵ ۱/۲ پائی و ۲۴۰۵

روپیہ ۱۳ ر ۷ پائی (۲۱) ۱۹۶۹ روپیہ ۲ ر ۵ ۳/۱۰ پائی و ۲۳۷۹ روپیہ ۱۴ ر ۴/۹ پائی

(۲۲) ۱۲۱۷۱ روپیہ ۸ ر ۵ ۵/۱۴ و ۶۸۷۳ روپیہ ۱ ر ۱ ۳۱/۴۴ پائی (۲۳) ۴۳۲۸ ۷۰ روپیہ ۱۳ ر ۱۱ ۱/۳ پائی و ۳ روپیہ

۴ ر ۱ ۱۷/۵۲ پائی (۲۴) ۲۴ روپیہ ۳ ر ۵ ۲۳/۸۰ پائی و ۸۸ روپیہ ۹ ر ۹ ۲۵/۳۲ پائی

(۲۵) ۲۴۶ روپیہ ۸ ر ۹ ۱/۴ و ۳۳۱۲ روپیہ ۹ ر ۱۰ پائی (۲۶) ۲۲۱۹ روپیہ ۵ ر ۸ ۲/۳ پائی و ۳۸۰۱ روپیہ ۵ ر ۱ ۱۱/۱۴ پائی

(۲۷) ۱۱۶۷۴ روپیہ ۵ ر ۸ ۳/۵ پائی و ۲۸ ۱۲۴ روپیہ ۲ ر ۱۱ ۱/۴ پائی

(۲۸) ۱۳۱ ۵۵۴ روپیہ ۳ ر ۵ پائی و ۳۳ روپیہ ۱۱ ر ۳ پائی (۲۹) ۲۱۴ روپیہ ۴ ر ۹ ۳/۱۰ پائی

(۳۰) ۱۷۷ روپیہ ۸ ر ۱ پائی (۳۱) ۱۴۷ روپیہ ۵ ر ۹ ۳/۱۴ پائی (۳۲) ۱۰ روپیہ ۱ ر ۳ ۳/۸ پائی

(۳۳) ۱۵۶ روپیہ ۲ ر ۱ ۳/۱۴ پائی (۳۴) ۲۷۶ روپیہ ۹ ر ۵ ۶/۷ پائی (۳۵) ۳ روپیہ ۱۲ ر ۳/۱۴ پائی

(۳۶) ۹۰ ۳۳ روپیہ ۱۰ ر ۷ ۱/۲ پائی (۳۷) ۵ روپیہ ۶ ر ۹ ۵/۴۴ پائی

(۳۸) ۴۵۷ روپیہ ۹ ر ۱/۲ پائی (۳۹) ۸۵ روپیہ (۴۰) ۲۷۹ روپیہ ۷ ر ۳ پائی

(۴۱) ۳۲ روپیہ ۱۴ ر ۶ پائی (۴۲) ۲ ۴۷ روپیہ ۱ ر ۵ ۱/۴ پائی (۴۳) ۱۰۱ روپیہ ۱ ر ۲ ۱/۴ پائی

جواب نمبری ۵۴ صفحہ ۲۲۰

(۱) ۳۰م گز ۱م فٹ ۰۶م انچ (۲) ۸۳۸ ۲م فٹ ۰۹م انچ (۳) ۱۳۰م فٹ ۸۰م انچ

(۴) ۵۲ $\frac{۲۶}{۱۳۰}$ فٹ (۵) ۲۳ فٹ (۶) ۱۷ فٹ ۱۰ انچ (۷) ۹۰ $\frac{۶}{۱۲}$ تختے (۸) ۳۴۸۳م گز ۲م فٹ ۲۳م انچ

(۹) ۷۷ روپیہ ۱۳ ر ۵ پائی (۱۰) ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۶ پائی (۱۱) ۴ روپیہ ۱۱ ر $۶\frac{۱}{۲}$ پائی (۱۲)

(۱) ۱۴ روپیہ ۱۱ ر (۲) ۱۴ روپیہ ۲ ر ۵ پائی (۳) ۶ روپیہ ۴ ر $۷\frac{۱}{۲}$ پائی

(۱۳) (۱) ۲۷۳ ۲م فٹ ۳۴۳م انچ (۲) ۹۶ ۳م فٹ ۰۶م انچ (۳) ۱۴۴م فٹ ۸ ۵ ۳

(۴) ۷۷۳ ۳م فٹ ۱۰ ۵ ۷ ۶ (۵) ۲۳م فٹ ۶ ۶ ۴ ۱۱

(۶) ۳۹۳ ۲۸م فٹ ۸ ۴ ۱۰ (۷) ۳۷۴م فٹ ۸ ۱۰ ۹ (۱۴) ۲۲۱ $\frac{۱۱}{۱۲}$ گز (۱۵) ۲۶ گز ۱۴ انچ

(۱۶) $\frac{۱}{۲}$ ۱۲ روپیہ (۱۷) (۱) ۶ روپیہ ۹ ر ۶ (۲) ۱۹ روپیہ ۵ ر ۶ پائی (۳) ۱۵ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی

(۴) ۱۴ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی (۵) ۱۷ روپیہ ۴ ر پائی (۱۸) ۶۵۸ ک فٹ ۳۶ ۹ ک انچ اور ۳ روپیہ

۱۳ ر ۱۰ پائی (۲) ۴۴ ک فٹ ۱۰۸۸ ک انچ ۲۵۰ روپیہ (۳) ۴۶۴ ک گز ۳ روپیہ

(۴) ک گز $۱۰\frac{۱}{۲}$ ک فٹ (۵) ۲۶۸ ک گز $۱۰\frac{۱}{۲}$ ک فٹ (۶) ۳۳۳ ۲۵ $\frac{۶۶۵۸۷۵}{۲۹۸۵۹۸۴}$ ک فٹ

(۱۹) ۶۳۴م فٹ ۱۳۶ انچ ۱۵ ۴۹ ک فٹ ۱۰۸۰ ک انچ (۲۰) ۱۳۰۶ گز ۲ فٹ ۹ انچ

(۲۱) ۲۲۹ روپیہ ۸ ر ۴ پائی (۲۲) (۱) ۸ روپیہ ۲ $\frac{۱}{۵۴}$ ر (۲) ۵ روپیہ ۱۴ ر ۵ پائی

(۳) ۲ روپیہ ۳ ر ۶ پائی (۴) ۴ روپیہ ۷ ر ۹ پائی ۷ ۳ روپیہ ۱۳ ر پائی و ۶ روپیہ ۱۲ ر پائی

(۲۳) ۱۶۶ گز ۲ فٹ ۷ روپیہ ۱۳ ر (۲۴) ۹ فٹ (۲۵) ۱۳ روپیہ ۱۱ ر ۲ پائی (۲۶) ۱ $\frac{۲۱۷}{۵۱۲}$ گز

(۲۷) ۹۶م فٹ ۳۹م انچ ۵ روپیہ ۴ ر ۱ پائی (۲۸) ۱۵۶م گز ۲م فٹ ۳۶م انچ

(۲۹) ۲۳۳ گز ۲ $\frac{۵}{۳۸}$ فٹ (۳۰) ۹۱ ۳م گز ۷م فٹ ۱۲م انچ (۳۱) ۱۴ ۳ $\frac{۱}{۲}$ ک فٹ

(۳۲) ۱۸ فٹ ۹ انچ و ۱۳ $\frac{۱}{۲}$ فٹ (۳۳) ۹۹ ۱۱م فٹ ۶۰ روپیہ ۱۴ ر ۲ پائی

(۳۴) ۱۱۵۲۰ اینٹیں (۳۵) ۱۸۰۴ من ۲۷ $\frac{۱}{۲}$ سیر (۳۶) ۷ $\frac{۳}{۱۱}$ روڈ

(۳۷) ۴ ر ۱۰ $\frac{۹}{۲۲}$ پائی (۳۸) ۲ روپیہ ۷ ر پائی (۳۹) ۳۰ گز طول میں ۴ گز عرض

(۴۰) ۱۲ $\frac{۱}{۲}$ فٹ (۴۱) ۹ گز ۱ $\frac{۱}{۲}$ فٹ ۲ روپیہ ۳ ر ۵ $\frac{۵}{۹}$ پائی (۴۲) ۲۴ $\frac{۱}{۲۱۴}$ ک فٹ

(۴۳) ۴ ۱۳/۱۴۴ گز (۴۴) ۱۳۶۶۲۵ ٹکٹ (۴۵) ۲۵۶ ۳/۴ گز ۱۹ روپیہ ۹ ر ۹ پائی

(۴۶) ۱۳۰۰۰ ٹین (۴۷) ۲۲ فٹ (۴۸) ۳۴۰۵۰ انٹین (۴۹) ۸۶ روپیہ ۱۴ ر ۹ پائی

(۵۰) ۱۸۲۲۵۰ (۵۱) ۹۴ روپیہ ۵ ر اور ۱۵۸ روپیہ ۱۰ ر ۳ پائی (۵۲) ۱۲ فٹ ۹ انچ

(۵۳) ۷۳ پونڈ پنس (۵۴) ۴۹۹ ۵۵۲۴۶/۱۸۸۸۹۶ گیلن

جواب نمبری ۵۵ صفحہ ۲۳۶

اول

(۱) ۵۱۶۹۱۸۴ سو ۱۵ و ۱۰ (۲) ۹۴ پونڈ ۹ شلنگ (۳) ۹۲۵ اور ۷۵۹۳۶۰۶۰

(۴) ۳۰۷ روپیہ ۱۳ ر ۷ پائی (۵) ۹۵۹ روپیہ پائی (۵) ۲۰۷ روپیہ ۱۱ ر پائی (۶) ۹۵۸ روپیہ

(۷) ۲۳۶ روپیہ ۹ ر ۹ پائی (۸) ۱۵ مرد ۵ عورت ۲۰ بچہ (۹) ۱۵۴۹ گز اور ۲۲۴ د مرز

(۱۰) ۱۰ ہفتہ

دوم

(۱) و (۲) ۱۴۹۸ میٹر

(۳) ایک ۱۱ روپیہ ۹ ر ۱۱ پائی دوسرا ۱۲ روپیہ ۱۳ ر ۸ پائی تیسرا ۱۵ روپیہ ۱۱ ر ۵ ۱/۲ پائی

(۴) ۲۵۰۰ (۵) ۹۱۳۶۳ روپیہ ۱۴ ر ۵ پائی (۶) ۸ پائی (۷) ۳ و ۹۱ سہ حرکتیں

(۸) ۹ روپیہ ۱ ر ۱۱ پائی (۹) ۵ ۹/۱۱ گھنٹے (۱۰) ۷۴ ۲/۲۷ گھنٹہ

سوم

(۱) ۷ روپیہ ۵ ر پائی (۲) ۱۱۴۸۰ سو ۳ جریب ایک جریب بری ۱۴۴ اتسو (۳) ۱۸۰/۱۴۹۸

(۴) ۵ پائی محصول فی روپیہ اور ۳ روپیہ ۱۴ ر ۴ پائی زمیندار کو دینا پڑا

(۵) ۴ ۹/۱۰ ماہ (۶) ۱۳ روپیہ ۷ ر ۸ پائی (۷) ایک روپیہ ۳ ر ۵ پائی (۸) ۲۲۲۵ و ۱۵ دن

(۹) ۳۹۳ روپیہ ۱ ر

چہارم

(۱) ۳۹۹۴۲ (۲) ۳۷۸۵۱۰۹۴ (۳) ۱۳۸ ۳/۴ روپیہ اور ۲۲۳۶ روپیہ

(۴) ۴۵ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی (۵) ۹ دن (۶) ۱۵ روپیہ ۴ ر ۲ پائی اور ۶ ر پائی

(۷) ۵·۱۷۶۱۱ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس (۸) ۱۹۵ مربع گز

(۹) موہن کا حصہ = ۶۰۰ روپیہ سوہن کا حصہ = ۴۸۰ روپیہ راد ہا کا حصہ = ۳۲۰ روپیہ (۱۰) ۵ روپیہ ۱۲ آنہ ۸ پائی

پنجم

(۱) ۴، ۳ خارج قسمت ۳۳۶ باقی (۲) $\frac{۱۲۶}{۳۱۵}$ اور $\frac{۲۲۵}{۳۱۵}$ و $\frac{۸۱}{۳۱۵}$ و ا $\frac{۱۱}{۱۰۵}$

(۳) ۱۰۰ پونڈ (۴) ۱۸۷۵۰۰۰ من اناج ۲۲۲۶۵۶۲ روپیہ ۸ آنہ روز خرچ

(۵) ۳ $\frac{۳}{۴}$ گھنٹہ (۶) ۳۵ مکعب فیٹ یا ۴ فٹ ۷ $\frac{۱}{۱۲}$ انچ (۷) ۱۰ گھنٹہ ۱۲ منٹ (۸) ۷ $\frac{۱}{۲}$ دن

(۹) ۵ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پائی (۱۰) ۱۲ روپیہ ۴۸۳ روپیہ ۶ آنہ ۴ $\frac{۱}{۲}$ پائی ۳۸۱ روپیہ ۹ آنہ اور ۲۷۵ روپیہ

ششم

(۱) ۹۶۱۴۳ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی اور ۹۹۱۶۴ روپیہ ۵ آنہ ۹ پائی (۲) ۸۶ ۹ روپیہ

(۳) ۹ گز $\frac{۱۳}{۱۸}$ (۴) انگریزی ۴۲۰۰ روپیہ اور ہندوستانی ۴۲ پونڈ (۵) ۶ آنہ ۷ پائی (۶) ۳ آنہ $\frac{۱۱۴}{۱۱۵۵}$ پائی

(۹) ۱ آنہ ۹ $\frac{۳۲۱}{۴۷۳۹}$ پائی (۸) ۳ روپیہ ۸ پائی (۹) ۴۳۵ $\frac{۱۹}{۳۱}$ گھنٹہ (۱۰) ۱۲۵۰ روپیہ ۸ پائی

ہفتم

(۱) ۱۷۵۰۵۰۰۰ (۲) ۱۶ اور اول کو ۲۴ روپیہ ۱۲ آنہ دوم کو ۱۲ روپیہ ۶ آنہ سوم کو ۶ روپیہ ۳ آنہ

(۳) ۱۲۹ $\frac{۲۵۷}{۹۹۷}$ برس (۴) ۵ $\frac{۱۳۹}{۵۴۰}$ دن

(۵) ۱۲۰۰ آدمی (۶) ۲۱۵ روپیہ ۹ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۷) ۳۰۰ روپیہ (۹) ۹۸ روپیہ اول عیسیٰ کا، دوم

(۱۰) ۱۰۲۳۴ فرنیک ۹۶ $\frac{۱}{۲}$ سینٹ

ہشتم

(۱) ۴۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۴ $\frac{۸}{۲}$ پائی (۲) ۱۵ $\frac{۴۳}{۴۴}$ (۳) $\frac{۲۰۰۰}{۲۷۵۶}$ (۴) ۳۰۵ روپیہ ۱ آنہ ۲ $\frac{۶}{۸}$ پائی (۵) ۲۲۳۷۵۰۰۴۲۰۰۱

(۶) ۱۴ ایکڑ (۷) ۹ روپیہ ۴ آنہ ماہوار (۸) ۵۷ $\frac{۳}{۵}$ گھنٹے (۹) ۵ آنہ ۴ پائی (۱۰) ۴۲۳۰۵۵۹ روپیہ ۱۵ آنہ ۴ پائی

نہم

(۱) ۳۴۳ (۲) ۳۲ ۴۳۰۳ (۳) ہار ۱۱ $\frac{۱}{۵}$ آنہ (۴) ۸۰۰ دن (۵) ۶ پونڈ ۸ شلنگ ۸ پنس

(۶) ۸۷ گز ۱ فٹ (۷) ۵ آنہ $\frac{۳}{۴}$ ۲ پائی (۸) انگریزی مرغی کے پالنے میں

(۹) ۴۵ آدمی (۱۰) ۱۹۰ لڑکے

دہم

(۱) ۶۶۱ و ۱۶۰۱۰ و ۲۰ و ۱۱ (۲) $\frac{۵}{۲۴۹۴}$ (۳) ۲۳ روپیہ ۱۳ ر ۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۵) ۹۶۴ گز (۶) ۴

(۷) ۳ روپیہ ۵ ر $\frac{۴۵}{۹۹}$ پائی (۸) ۲۶ گز ۴ انچ (۹) ۸۲ روپیہ ۱۱ ر ۱۱ $\frac{۲۳۵}{۱۳۳۱}$ پائی (۱۰) ۲۴

یازدہم

(۱) ۲۴۹۹ ۵۷۰۰۸۱۵۰۰۳۰۰۲۰ ۱۸۳ ۲۳ روپیہ (۲) ۱۰ پائی فی بیگہ (۳) ایک روپیہ ۳ ر ۴ پائی

(۴) ۳ ر $\frac{۲۴}{۲۵}$ پائی (۵) ۲ انچ (۶) ۲۵ و ۱۲۵ و ۵۰۵ و ۲۰۹ و ۲۷۵ و ۳۰۸

(۷) ۲۵ $\frac{۹}{۳۴}$ فرلنگ و ۲۱۵ و ۳۹ $\frac{۱۸۱}{۲۴۱}$ (۸) ۵ دن (۹) ۸۰۰۰۰ تختے

(۱۰) ۲۴۰ سورن ۲۰ شلنگ ۹۶۰ پنس

جواب نمبری ۵۶ صفحہ ۲۴۶

(۱) ۲۸۸ روپیہ (۲) ۴۳ گز (۳) ۱۴ ر پائی (۴) ۱۸۲ بیگہ (۵) ۱۸ روپیہ ۸ ر (۶) ۱۰ روپیہ ۴ پائی

(۷) ۴۰ ہفتہ (۸) ۱۲ (۹) ۱۸ من ۱۳ سیر ۳ چھٹانک (۱۰) ۴۵ روپیہ ۵ ر پائی (۱۱) ۲۲ روپیہ ۸

(۱۲) ۵۵ روپیہ ۱ ر پائی (۱۳) ۳۰۶ روپیہ ۴ ر (۱۴) ۹ شلنگ ۹ پنس (۱۵) ۵۳ گھڑیاں (۱۶) ۵۸ روپیہ ۷ ر پائی

(۱۷) ۳۸۵۰۲ روپیہ (۱۸) ۲۵۰ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی (۱۹) ۱۴ ر (۲۰) ۳ فلورن ۳ سینٹ ۷ ل

(۲۱) ۱۵۰۰۰ روپیہ (۲۲) ۳۳ پونڈ ۷ فلورن (۲۳) ۸ پائی (۲۴) ۲ پونڈ ۱ فلورن (۲۵) ۵۰

(۲۶) ۸ دن (۲۷) ۹۰۰۸۷ و ۳ دن (۲۸) ۴۹۷۷ گز (۲۹) ۵۰۱۲ پونڈ فلورن ۳ سینٹ ۴ م

(۳۰) ۱۰۴۸ روپیہ ۲ ر پائی (۳۱) ۱۸ دن (۳۲) ۷۵ روپیہ ۴ ر (۳۳) ۸ آدمی

(۳۴) ۵۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی (۳۵) ۶ پائی و ۴۸ روپیہ ۶ پائی

(۳۶) ۶ پونڈ ۸ شلنگ ۳ پنس (۳۷) ۲۴ گز (۳۸) ۳ ماہ (۳۹) ۱۶۲ روپیہ (۴۰) ۴۷ روپیہ ۴ ر

(۴۱) ۹۲۴ روپیہ ۱ ر پائی (۴۲) ۱۱ گز (۴۳) ۴۲۵۲ روپیہ ۸ ر (۴۴) ۱ دن

(۴۵) ۶ سینٹ ۸ ل (۴۶) ۸۷ روپیہ ۷ ر $\frac{۹۲}{۴۲۳}$ پائی (۴۷) ۲۱۹ روپیہ ۳ ر پائی

(۴۸) ۴۷۱ روپیہ (۴۹) ۱۰۰۰ روپیہ (۵۰) ۴ روپیہ ۸ ر ۹ پائی (۵۱) ۱۶۸۲۰ روپیہ

(۵۲) ۶۱۰ ۲ پونڈ ۹ شلنگ ۳ پنس (۵۳) ۱۰ گھنٹے ۴۰ منٹ ۳۶ ۸/۱۳ سکنڈ

(۵۴) ۶۰ فیٹ ۲ ۳۲۳ ۸ انچ (۵۵) ۹ شلنگ ۸ ۱/۲ پنس (۵۶) ۵ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس

(۵۶) ۹ من ۲۰ سیر ۱۵ ۵/۱۰۳ چھٹانک (۵۷) ۲۶ پونڈ ۱۰ شلنگ (۵۸) ۴ پونڈ ۱۰ شلنگ

(۵۹) ۴ ر ۷ ۴۷/۱۵۱ پائی (۶۰) ۱۵ گھنٹے (۶۱) ۴۰۴ روپیہ ۲ ر (۶۲) ۱۵۷۵ روپیہ (۶۳) ۲۰۸ دن

(۶۴) ۱ پونڈ ۹ فلورن ۵ س (۶۵) ۱۰ ۱/۲ دن (۶۶) ۶۵ ۱/۲ گز (۶۷) ۳ ر ۸ پائی نقصان

(۶۸) ۵ منٹ ۹ ۳ سکنڈ پہنستر چار بجے (۶۹) ۶۰۰ روپیہ (۷۰) ۶۰ دن (۷۱) ۲۱۶۶ ۲/۳ گز (۷۲) ۲۴۰۰۰ پونڈ

(۷۳) ۲۲۴۰ ۳۵۲/۹۷۳ (۷۴) ۹۴۵ روپیہ (۷۵) ۲ من ۴ سیر (۷۶) پندرہویں دن پیر کو ۹ گھنٹے

۳۶ منٹ بعد دوپہر (۷۷) ۲۰ گز (۷۸) ۶ روپیہ ۱ ر ۸ پائی (۷۹) ۵۸۱۶ من ۸ سیر ۸ چھٹانک

(۸۰) ۱۴۰ دن (۸۱) ۲۶۰۰۰ پونڈ (۸۲) ۱۸۵ روپیہ ۲ ر تقریباً (۸۳) ۸۰ دن (۸۴) ۲۱۱ پونڈ ۹ شلنگ ۳ پنس

(۸۵) ۴ پونڈ ۴ شلنگ (۸۶) ۹ ۱/۲ گز (۸۷) ۹۳ پونڈ ۹ شلنگ ۲ ۱/۱۱ پنس (۸۸) ۲۰۶ : ۸۲ (۸۹) ۳ ر ۳

جواب نمبری ۵۷ صفحہ ۲۷۷

(۱) ۱۵ آدمی (۲) ۷ آدمی (۳) ۴۴ دن (۴) ۲۰۰ سپاہی (۵) ۱۹ ۴/۳۹ گھنٹوں (۶) ۶۰۰ بیگہ

(۷) ۱۸ ۱۸۶/۱۱۸ میل (۸) ۱۳ ۳۰/۲۴۵ من (۹) ۴ روپیہ ۱ ر ۱۰ ۴/۵۵ (۱۰) ۱۱ مہینہ

(۱۱) ۷ روپیہ ۶ ر ۵ پائی (۱۲) ۱۶ من ۲۵ سیر (۱۳) ۱۲ گھنٹے (۱۴) ۸ ۱/۲ ہفتہ (۱۵) ۲۰۰ روپیہ

(۱۶) ۳ دن ۹ گھنٹے (۱۷) ۱۰ گھنٹے (۱۸) ۵۰ پونڈ ۲ شلنگ ۹ پنس (۱۹) ۵۰۰ ریم (۲۰) ۹ دن

(۲۱) ۸ ہفتہ (۲۲) ۴۶ دن (۲۳) ۵۰۳ آدمی (۲۴) ۴۰۰ آدمی (۲۵) ۳۰۳ من ۸ سیر ۴ چھٹانک

(۲۶) ۴۲۳ آدمی (۲۷) ۸۴ دن (۲۸) ۴۱۵ روپیہ ۵ ر ۴/۱۷ پائی (۲۹) ۲۲۶۸ مکعب فٹ

(۳۰) ۱۳ شلنگ ۴ پنس (۳۱) ۹/۵ فیٹ (۳۲) ۳ پونڈ ۳ شلنگ ۱ ۱/۲ پنس (۳۳) ۱۳۲۰ گز

(۳۴) ۱۸ ۱۸/۷۵ فیٹ (۳۵) ۹۷۰ روپیہ ۳ ر ۲/۳ پائی (۳۶) ۵۳۰ دن (۳۷) ۳۴۶۹ دن

(۳۸) ۱ روپیہ ۳ ر ۳ پائی (۳۹) ۵۰۹ پونڈ ۲ شلنگ

جواب نمبری ۵۸ صفحہ ۲۹۶

(۱) ۴۸ روپیہ ۴ ر (۲) ۱۳ روپیہ ۹ ر ۴ ۴/۵ پائی (۳) ۱۳۵ روپیہ (۴) ۱۷ روپیہ ۴ ر

(۵) ۴۷ روپیہ ۱۴ ر ۱۱ ۹/۲۵ پائی (۶) ۱۹۷ روپیہ ۹ ۳/۵ پائی (۷) ۴۷ روپیہ ۹ [illegible] پائی

(۸) ۶ روپیہ ۱۵ ر ۱ ۹/۲۵ پائی (۹) ۱۷ روپیہ ۱۱ ر ۲/۵ پائی (۱۰) ۱ روپیہ ۳ ر ۹ [illegible] پائی

۲ اصل مع سود (۱) ۱۰۸۵ روپیہ (۲) ۳۲۱۵ روپیہ ۱۴ ر ۱۰ ۴/۲۵ پائی

(۳) ۱۳۳۴ پونڈ ۲ فلورن ۹ سینٹ ۳ [illegible] مل (۴) ۱۶۶ روپیہ ۱۱ ر [illegible] پائی

(۵) ۲۲۴۹ پونڈ ۱۳ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس [illegible] فارذنگ (۶) ۱۴۱۵ روپیہ ۶ ر [illegible] ۹ پائی

(۷) ۲۱۶ روپیہ ۱۰ ر ۳ ۸/۴۴ پائی (۸) ۱۴۳۹ پونڈ ۷ سینٹ ۸۲۸۱۲۵ ۳ مس

۳ مفرد سود اور اصل مع سود (۱) سود ۷۸ روپیہ ۲ ر اور کل زر ۳۲۳ روپیہ ۲ ر

(۲) سود ۲۷ روپیہ ۷ ر ۶ [illegible] پائی اور کل زر ۱۸۱۵ روپیہ ۷ ر [illegible] پائی

(۳) سود ۴ روپیہ ۱۳ ر اور کل زر ۲۲۴ روپیہ ۱۳ ر (۴) سود ۲۷ روپیہ ۱۵ ر ۵ [illegible] پائی کل زر ۱۷۴ روپیہ [illegible]

(۵) ۲ شلنگ ۴ ۷۴۹/۱۸۲۵ پنس اور زر اصل مع سود = ۱۰ پونڈ ۱۲ شلنگ ۴ ۷۴۹/۱۸۲۵ پنس

(۶) سود ۵۴ روپیہ ۲ ر ۵ ۷/۲۰۰ پائی اور کل زر ۷۳۹ روپیہ ۱ ر [illegible] پائی

(۷) سود = ۱ پونڈ ۲ شلنگ ۹ [illegible] پنس اور کل زر = ۴۳ پونڈ ۲ شلنگ ۹ [illegible] پنس

(۸) سود ۱۳ روپیہ ۱۵ ر ۲ [illegible] پائی اور کل زر ۳۵۲ روپیہ ۱۴ ر ۲ [illegible] پائی

(۹) سود ۴ ر ۱۱ [illegible] پائی اور کل زر ۳۴ روپیہ ۱۴ ر ۱۱ ۱۳/۹۱۲۵ پائی

(۴) ۳۲ روپیہ ۳ ر ۴ [illegible] پائی (۵) ۲۰ روپیہ (۶) ۲۰۰۰ روپیہ (۷) ۵۴۰ روپیہ ۸ ر [illegible] پائی

جواب نمبری ۵۹ صفحہ ۳۰۱

(۱) ۲۲۵ روپیہ ۹ ر ۷ [illegible] پائی (۲) ۴ روپیہ فیصدی (۳) ۵ سال (۴) ۴ روپیہ ۳ ر ۱۱ [illegible] پائی

(۵) ۱۷ سال (۶) ۴ روپیہ ۳ ر ۸ [illegible] فیصدی (۷) ۷۰۰ روپیہ زر اصل (۸) ۱۱۴۳ روپیہ ۹ ر [illegible]

زر اصل (۹) ۴۳۲ روپیہ ۵ ر ۴ پائی (۱۰) ۵ سال ۷ ماہ [illegible]

(۱۱) ۴ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی فیصدی فی سال (۱۲) ۲۰ سال (۱۳) ۴۹۴ روپیہ [illegible]

(۱۴) ۲۲۵ روپے زر اصل

جواب نمبری ۶۰ صفحہ ۳۰۳

(۱) ۱۴۳ ۱/۵ روپیہ یا ۱۴۳ روپیہ ۳ / ۲ ۲/۵ پائی (۲) ۹۳ ۸ روپیہ ۶ / ۸ ۱/۱۰

(۳) ۸۹ روپیہ ۷ / ۱ ۷۱/۱۲۵ پائی (۴) ۴۹۴ روپیہ ۹ / ۲ ۲/۵ پائی (۵) ۲۴۳ روپیہ ۵ / ۱ پائی

(۶) ۴۵۴ روپیہ ۵ / سود در سود کے حساب سے اور ۴۵۳ روپیہ ۱ پائی مفرد سود کے حساب سے اور

فرق آ روپیہ ۴ / ۶ پائی کا (۷) ۴۳ روپیہ ۷ / ۱۰ پائی (۸) ۱۹۴۲ روپیہ ۳ / ۱ پائی ۱۰۵۸/۱۹۱۲۵

(۹) ۳۹ ۰ روپیہ ۶ / ۱۱ پائی + (۱۰) ۴ شلنگ ۲ ۱/۲ پنس ۱/۲ فارذنگ

(۱۱) سود ۳۵۸۳ روپیہ ۵ / ۴ پائی اور سود در سود ۳۶۹۰ روپیہ ۶ ۴۳/۵۰ پائی

(۱۲) ۲۰۵ روپیہ ۶ / ۱۲۸.۰۷۵ پائی (۱۳) ۹۰ روپیہ ۱۱ / ۲ پائی ۱۴۴/۱۴۷ (۱۴) ۲۴۰ روپیہ

(۱۵) ۳۶ روپیہ ۲ / ۹ ۵۹۷۳۷.۲ پائی سود در سود سے ۳۴ روپیہ ۸ / ۱۱ ۱۳/۲۵ پائی مفرد سود سے

دونو کا فرق آ روپیہ ۹ / ۷۷۳۷.۰۳ پائی

جواب نمبری ۶۱ صفحہ ۳۰۹

(۱) ۲۷۰ روپیہ (۲) ۲۴۵۰ روپیہ (۳) ۶۶۶۶ روپیہ ۱۰ / ۸ پائی (۴) ۲۸۰۰ روپیہ

(۵) ۴۵۰ روپیہ (۶) ۳۸۲۷ روپیہ ۷ ۵۱/۴۸۹۱ آنہ (۷) ۵۵۸۰ روپیہ ۷ / ۹ ۲۶/۴۱ پائی

(۸) ۱۲۹۰ روپیہ (۹) ۳۴ روپیہ ۷ / ۸ ۲/۲۹ پائی (۱۰) ۳۹ ۱۲ روپیہ ۲ / ۶ ۵۸/۲۴۹ پائی

(۱۱) ۲۰۰۰ روپیہ (۱۲) ۳۶۲ پونڈ ۴ شلنگ ۵ ۱/۴ پنس ۱/۱۴ فارذنگ (۱۳) ۶۶۵ پونڈ

(۱۴) ۴۶۲ پونڈ ۹ شلنگ ۵ ۳۶۵۲۴/۱۰۳۷۵ پنس (۱۵) ۴۰۰ پونڈ (۱۶) ۱۹۵۳ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس

۲ (۱) ۸ روپیہ ۵ / ۳ ۱۱/۱۴ پائی (۲) ۳۰۳ روپیہ ۱۲ / (۳) ۲۶ روپیہ ۲ / ۶ ۹/۱۳ پائی

(۵) ۷ روپیہ (۶) ۱۰ روپیہ ۱۳ / ۲ ۹/۸۰۷ پائی (۷) ۵۵ روپیہ ۱۱ / ۹ ۳۲/۴۱ پائی

(۷) ۱۴۰ پونڈ (۸) ۴۸ پونڈ ۹ شلنگ (۹) ۱۴ پونڈ ۱۱ شلنگ ۸ ۲۰/۲۵۷ پنس

(۱۰) ۱ پونڈ ۶ ۱۳۶/۱۰۱۹ پنس (۱۱) ۲ / ۵ پائی کچھ کسر (۱۲) ۱۱ / ۳ ۱۰۶۳۱/۱۴۷۱۲۰ پائی فیصدی

(۱۴) ۱۶ ۲/۳ روپیہ فیصدی (۱۵) ۲ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

جواب نمبری ۶۲ صفحہ ۳۱۴

اول

(۱) ۳۸۰۰ روپیہ (۲) ۸۰۰ روپیہ (۳) ۵۲۵ روپیہ (۴) ۹۴۵ روپیہ ۷ ر ۴ ۲۴/۷۳ پائی

(۵) ۴۳۰۰ روپیہ (۶) ۵۹۷ روپیہ ۲ ۵۸/۹۷ پائی (۷) ۱۰۵۹ روپیہ ۹ ر ۷ ۱۰۷/۱۵۱ پائی

(۸) ۵۰۵۰ پونڈ (۹) ۱۰۶۳۸ روپیہ ۴ ر ۹ ۹/۷۳ پائی (۱۰) ۲۶۰۰ روپیہ

(۱۱) ۳۰۹۱ روپیہ ۸ ر ۱ ۳۴/۵۳ پائی (۱۲) ۱۵۰۹ روپیہ ۶ ر ۱۱ ۱۷/۵۳ پائی

دوم

(۱) ۲۴۱۸ روپیہ (۲) ۱۴۸۸ روپیہ (۳) ۲۷۷۰ روپیہ (۴) ۱۸۳۴ روپیہ

(۵) ۳۲۱۸ روپیہ ۳ ر ۱ ۵/۷۳ پائی (۶) ۳۴۴۱ روپیہ ۸ ر ۲ ۴/۷۵ پائی (۷) ۲۹۰۴ روپیہ

(۸) ۹۷۲ روپیہ ۸ آنہ (۹) ۴۰۶۴ روپیہ ۱۱ ر ۸ ۲/۵ پائی

سوم

(۱) ۳۶ روپیہ سالانہ آمدنی (۲) ۲۴۰ روپیہ سالانہ آمدنی ہوگی (۳) ۵۵ پونڈ ۶ فلورن ۸ سینٹ ۲ ۱/۲ مل

(۴) ۷۸ روپیہ ۱۲ ر (۵) ۷۶ روپیہ ۱۲ ر ۸ ۵۶/۵۹ پائی (۶) ۱۱۲ روپیہ ۲ پائی ۲۲۶/۳۴۷

(۷) ۱۵۹ روپیہ ۹ ر ۲ ۱/۵ پائی (۸) ۱۱۱ روپیہ ۶ ر ۵ ۲۷۴/۳۰۰ پائی (۹) ۱۷۸ پونڈ ۵ شلنگ ۲ ۴۹۹/۲۴۷ پنس

چہارم

(۱) ۱۷۰۰ روپیہ (۲) ۴۴۳۳۲ روپیہ (۳) ۱۸۰ روپیہ (۴) ۱۷۳۹ پونڈ (۵) ۲۷۴ ۴/۹ روپیہ

(۶) ۸۵۷ روپیہ ۶ ر ۳ پائی

پنجم

(۱) ۳ روپیہ ۴ ر ۸ ۵۸/۹۱ پائی سود فیصدی (۲) ۳ روپیہ ۱۱ ر ۶ ۲۴/۴۳ پائی سود فیصدی

(۳) ۴ روپیہ ۱۰ ر ۱۳۸/۲۲۳ پائی (۴) ۴ روپیہ ۱۳ ر ۸ ۴/۱۰۳ پائی

(۶) ۲۴۴ روپیہ ۱۰ ر ۴ پائی آمدنی سالانہ (۷) اول مرتبہ ۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی فیصدی

دوسرے دفعہ ۳ روپیہ ۱۲ آنہ فیصدی سود ملا اور دوسری مرتبہ بہ نسبت اول کے ۶ آنہ ۹ پائی فیصدی کا نفع ہوا (۸) ۶۶ روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی آمدنی سالانہ (۹) ۷۷ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ پائی کا بہاؤ راس المال کا ہی اور دوبارہ سو روپیہ میں ۱۵۴۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۹ پائی کا خریدا جا سکتا ہے

(۱۰) ہزار روپیہ (۱۱) ۱۲ روپیہ ۴ آنہ (۱۲) ۱۹۶۸ روپیہ ۱۲ آنہ (۱۳) ۱۰۴ روپیہ ۶ آنہ ۸ پائی

(۱۴) ۵ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ $\frac{۳۹۶}{۱۴۱۴}$ پائی ششماہی آمدنی (۱۵) ۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ پائی کا تغیر ہوگا

(۱۶) ۱۶۵ روپیہ ۱۶۰ $\frac{۵}{۱۱}$ روپیہ (۱۷) ۸۷۳ روپیہ و ۱۹۷۰ روپیہ

(۱۸) ۲۷۳۲ روپیہ ۷ آنہ ۹ $\frac{۱۴۸}{۱۵۰}$ پائی (۱۹) ۵ روپیہ ۱۰ آنہ $\frac{۴۶}{۱۵۷}$ پائی کا فرق (۲۰) ۸ روپیہ سیکڑہ کا (۲۰) ۹ روپیہ ۴ آنہ

(۲۱) ۳ $\frac{۱}{۲}$ روپیہ سیکڑہ اور سود فیصدی میں ۸ $\frac{۱۲}{۱۱}$ پائی کا تفاوت ہے

(۲۲) ۷ روپیہ ۱۱ آنہ ۳ $\frac{۱}{۵}$ پائی ششماہی آمدنی ہوگی (۲۳) ۱۶۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی (۲۴) ریل کے حصہ

(۲۵) ۲۲ روپیہ ۲ آنہ (۲۶) ۳ روپیہ سیکڑہ و ۹۷ ۱۳۳ روپیہ ۸ آنہ اور ۱۳۹۸۰ روپیہ

(۲۷) ۱۲۳۱۹ روپیہ ۵ آنہ (۲۸) ۷۹۰۰ روپیہ اور ۱۰۶۳۱ روپیہ ۲ آنہ (۲۹) ۳۲ روپیہ ۴ آنہ

(۳۰) ۸۶ روپیہ (۳۱) ۲۲ روپیہ ۹ آنہ ۳ $\frac{۱۵}{۱۳}$ پائی (۳۲) ۲۰۰۰ روپیہ و ۲۲۵۰۰ روپیہ

جواب نمبری ۴۳ صفحہ ۳۲۶

(۱) ۲۵ روپیہ ۷ آنہ ۴ پائی (۲) ۸ آنہ ۳ $\frac{۴۳}{۱۳}$ پائی (۳) ۸۰۷ روپیہ ۹ آنہ ۸ پائی (۴) ۱۵ روپیہ ۱ نفع فیصدی

(۵) ۶ آنہ (۶) ۹ پونڈ ۲ شلنگ ۸ $\frac{۳۹۸}{۸۲۱}$ پنس (۷) ۴۰ پونڈ ۲ شلنگ $\frac{۵۳}{۹۱}$ فارذنگ

(۸) ۱۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۵ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۹) ۱۰۲ روپیہ ۸ آنہ (۱۰) ۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی

(۱۱) ۳۰۰ روپیہ (۱۲) ۲ روپیہ ۱۰ آنہ ۱ $\frac{۵}{۱۴}$ پائی و ۲ روپیہ ۱۲ آنہ (۱۳) ۴ روپیہ ۶ آنہ

(۱۴) ۷۳ پونڈ ۲ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس $\frac{۲}{۱۷}$ فارذنگ (۱۵) ۲۵۰ روپیہ و ۲ روپیہ ۱ آنہ ۸ $\frac{۴}{۱۹}$ پائی فیصدی

(۱۶) ۲۷۰ روپیہ (۱۷) ۷ روپیہ ۳ آنہ ۲ $\frac{۲}{۵}$ پائی (۱۸) ۹۳ روپیہ اور ۴۲ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ $\frac{۳}{۵}$ پائی

(۱۹) ۴ روپیہ ۹ آنہ ۷ $\frac{۱}{۵}$ پائی (۲۰) ۲۷۰ روپیہ (۲۱) ۳۶۲۸۳ روپیہ ۱۱ آنہ (۲۲) ۴ روپیہ ۳ آنہ ۶ پائی (۲۳) ۱۴ روپیہ ۴ آنہ ۶ $\frac{۲}{۴}$ پائی

(۲۳) ۹۶ $\frac{۴}{۱۱}$ روپیہ (۲۴) ۱۴ روپیہ (۲۵) ۱ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پنس ۲ شلنگ ۱ پنس $\frac{۱}{۱۳}$ فارذنگ ۳ شلنگ ۹ پنس

(۲۶) ۵۵۰ پونڈ ۵ شلنگ ۱۱ $\frac{1}{149}$ پنس و ۱۸ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰ $\frac{62}{149}$ پنس

(۲۷) ۹۶۶ روپیہ و ۶ روپیہ ۲ آنہ $\frac{2}{5}$ پائی (۲۸) ۳۰ من شکر (۲۹) $12\frac{1}{2}$ فی صدی (۳۰) ۴۰ روپے

جواب نمبری ۴۴ صفحہ ۳۳۶

(۱) ۶۰۰۹ ، ۲۸ و ۳۰۰۸ (۲) ۱۶ روپیہ ۱۲ آنہ اور ۵ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی (۳) ۵۱۶ و ۸۴۰ و ۱۲۰۴ و ۱۹۹۲ و ۱

و ۱۳۹۵ روپیہ ۱۱ آنہ ۷ $\frac{15}{39}$ پائی و ۱۶۹۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۱ $\frac{5}{13}$ پائی و ۹۱۶۰ روپیہ

۵ آنہ ۷ $\frac{5}{13}$ پائی (۴) ۱۶۹۴ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی و ۱۴۲۲۴ روپیہ ۸ آنہ و ۹۹۱ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی

(۵) ۱۰ من ۷ $\frac{3}{11}$ سیر و ۴ من ۲۲ $\frac{2}{11}$ سیر و ۳ من ۱۶ $\frac{5}{11}$ سیر (۶) ۳۹۶ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ روپے

(۷) ۳ من ۱۳ سیر ۳ $\frac{1}{3}$ چھٹانک (۸) ۳۲۵۰ روپیہ و ۲۱۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی و ۱۰۸۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی

(۹) ۲۶۰ روپیہ و ۱۰۵۴ روپیہ (۱۰) ۱۲ روپیہ ۸ آنہ و ۱۲ روپیہ ۸ آنہ و ۲۵ روپیہ و ۵۰ روپیہ

(۱۱) حصۂ زید = ۵۰۰۰ و حصۂ عمر = ۳۷۵۰ روپیہ و حصۂ بکر = ۳۱۲۵ روپیہ

(۱۲) ۱۳۵۰ روپیہ (۱۳) ۵ $\frac{1}{2}$ مہینے (۱۴) ۴ $\frac{5}{8}$ مہینے (۱۵) ۱۲ مہینے (۱۶) ۴ روپیہ ۹ آنہ

(۱۷) ۱۲۶۵ روپیہ ۱۰ آنہ (۱۸) زید ۸۰ روپیہ و عمر ۹۰ روپیہ و بکر ۸۴ روپیہ

جواب نمبری ۴۵ صفحہ ۳۴۱

(۱) ۹۸، ۱۸۷، ۴۶۲۵، ۲۳۵۲، ۷۶، ۲۲۵۵، ۹۴۴، ۴۲۸۵، ۴، ۳۹، ۵۶۳۹، ۷۶۹، ۲۷، ۸۴۸

(۲) ۹۲۵، ۱۵۰۶۴، ۲۳، ۷۵، ۹۸۴۳، ۸۹، ۰۳، ۵۲۹۲، ۰۴۸

(۳) ۵۰۰۱، ۷۵۰۲، ۰۳۰۴، ۵۲۹۵، ۰۳۲۴۶، ۵۰۰۳، ۱۳۰۰۰۱۵ (۴) ۹۵، ۳۶۹۲ گیلن

(۵) ۵، ۷۴۳، ۸۴ من (۶) ۱ $\frac{35}{42}$ (۷) ۷۲، ۱۰، ۱۹، ۷، ۸، ۴۴، ۱۰ (۸) ۲۴، ۵۵، ۲۹، ۲۸، ۱۱، ۱۶

(۹) ۳۷۵، ۸۶، ۱۰۴۵۷ آدمی (۱۰) ۱۳ اٹھارہ برس اور ۹ درمیان ۱۵ و ۱۸ اور ۳۸ درمیان

۱۲ و ۱۵ اور ۳۳ درمیان ۱۰ و ۱۲ اور ۱۹۰ دس سے کم کے (۱۱) وزن آکسیجن = ۳۸۸۲، ۵۵۸ سیر

اور وزن کاربن = ۸۶۷، ۴۸۳ سیر اور وزن ہیڈروجن = ۸۴۴۸، ۱۰۷۷ سیر

(۱۲) کل آدمی ۱۶۱۲ زید کے لئے ۴۴ $\frac{209}{214}$ فیصدی عمر کے لئے ۴۲ $\frac{399}{428}$ فیصدی بکر کے لئے

۴۲ $\frac{۴۹۸}{۸۵۶}$ فیصدی خالد کے لئے ۴۱ $\frac{۲}{۲۱۷}$ فیصدی (۳) ۳ روپیہ نقصان

(۴) تعداد مردانہ مجرم : تعداد زنانہ مجرم : : ۵ : ۴

جواب نمبری ۶۶ صفحہ ۳۴۵

(۱) ۲۰۰۴۴ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱ $\frac{۶}{۲}$ پنس (۲) ۲۸۵۱۵۰۷ $\frac{۴}{۱۱}$ من (۳) ۴ روپیہ ۱۴ $\frac{۲}{۲}$ پائی

(۴) اوسط عمر لڑکوں کی = ۹ $\frac{۴}{۳۴}$ برس و لڑکیوں کی = ۱۰ $\frac{۷}{۱۴}$ و کل جماعت کی = ۱۰ $\frac{۱۹}{۹۲}$ برس

(۵) اوسط حاضری فی یوم = ۲۵۰۱۵ و بیمار = ۲۵ ء ۴ و غیر حاضر = ۵ ء ۱۱ و رخصت = ۴

(۶) ۱ء ۷۵۸۴۶۹۳۷ (۷) ۴۳۱۲ روپیہ ۹ آنہ $\frac{۱}{۱۳}$ پائی (۸) ۴۴ ۳ روپیہ ۲ آنہ ۱ $\frac{۳۱}{۷۷}$ پائی

جواب نمبری ۶۷ صفحہ ۳۴۷

(۱) ۲۴ پونڈ ۹ شلنگ ۷ پنس (۲) ۱۱ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱ پنس $\frac{۱}{۲}$ فارذنگ (۲) (۱)

۴۸۴ روپیہ ۹ آنہ (۲) ۳۰۶ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی (۳) (۱) ۹۲۴ فرینک (۲) ۸۴۰۰ء۷ فرینک

(۴) ۱۹۳ $\frac{۱}{۵}$ ڈولر (۵) ۲۰۴۰ روبل (۶) ۲ فرینک ۳۰ سینٹ یعنی سوا حصہ فرینک کا $\frac{۱}{۲۱}$ سینٹ

(۷) ۱۹۰ روپیہ ۶ آنہ ۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۸) ۵ء ۲ فرینک (۹) ۲ روپیہ ۳ $\frac{۳}{۵}$ پائی (۱۰) ایک روپیہ ۱۱ آنہ ۵ پائی

(۱۱) ۹ء ۴ فرینک (۱۲) ایک روپیہ ۱۴ آنہ ۹ $\frac{۴}{۱۳}$ پائی (۱۳) براہ راست (۱۴) ۱۱ پونڈ ۵ شلنگ نفع

(۱۵) ۲۵ فرینک ۳۵ $\frac{۱۵}{۲۲}$ سینٹ

جواب نمبری ۶۸ صفحہ ۳۵۹

(۱) (۱) ۱۷ و ۲۴ و ۳۸ و ۶۴ (۲) ۸۱ و ۱۴۵ و ۲۱۶ (۳) ۳۱۴ و ۱۹۳ و ۱۰۸

(۴) ۹۹۹ و ۹۸۹ و ۸ء۹۰ (۵) ۳۲ و ۵۴۳ و ۸۹ ۳۷ و ۲۳۱۲

(۶) ۳۴۷ ۱۵ ۴۱ و ۵۳۱۴ و ۷۰۰ ۱۶۸ (۷) ۳۳۰۰ ۵۴ و ۵۰ ۲۰۳۹۷

۲ (۱) ۹۶ ء ۱۲ و ۳۶ و ۵ و ۲۴۰ء (۲) ۵۹۰۴۹ ء ۳۷۵ ۲ ء ۶ (۳) ۲۰۶ ء ۳۰۴۲ ۹۶۰

(۴) ۲۴۰۳ و ۲۴۰۳ ء ۲ (۵) ۴۹۰۵ ء ۳۴۷ و ۳۰۳ ء ۴۹۰

۳ (۱) ۴ و ۴۹ و ۲۶ ء ۴ و ۴ و ۱۲۶ ء (۲) ۳۴۹۲ ء ۱۵ و ۳۱۴۲ ء ۱۱ و ۲۳۶۰۹ ء ۲ و ۷۰۰

(۳) ۲۰۰۰۴ و ۲۸۰۰۱۹ ، ۴۹۰۱۹ (۴) ۴ ½ و ۴۰۰۰۶ ، ۱۲ و ۳۶۶ ، ۵ ، ۴۶/۹۹

۵۴۶۶ ، ۲۵۰۹ ، ۳۴ و ۱۹ ، ۱۴۶ ، ۱۹۱۹ ، ۸۸

(۶) ۱۹۱۹ ، ۴۱۵ ، ۱۰ ، ۲/۱۳ و ۴۶۲ ، ۰۸۴ و ۰۶۸۰ ، ۴۶ (۴) ۵۶۳۴ ، ۰ ، ۲و ۶/۱۹۰

(۷) ۱۴۰۰ گز (۶) ۴۶ ۱/۴ گز (۷) ۲۵۵ گز (۸) ۲۸ ½ گز (۹) ۴۷۵ گز (۱۰) ۴۸۸ ۳/۴ فٹ

(۱۱) ۱۲۲ ، ۰۷ ، ۹۸ و ۹ گز ۱ فٹ ۱ انچ (۱۲) ۹۰ میل (۱۳) ۴۶۵ ، ۵ فٹ (۱۴) ۱۰۵ (۱۵) ۲۳۴۵ گز

جواب نمبری ۵۹ صفحہ ۳۶۰

(۱) ۱۲ و ۱۵ و ۱۳۱ (۲) ۳۸ و ۴۸ و ۴۷ (۳) ۸۸ و ۹۳ و ۹۸ (۴) ۱۳۴ و ۱۱ و ۴۱ و ۳۰۳

(۵) ۶۳۱ و ۳۰۵ و ۳۴۴ (۶) ۲۵۸ و ۶۳۸ و ۹۷۵ (۸) ۲۰۰۲ ، ۳ ، ۶۰۳

(۹) ۷۳ ، ۱۹ ، ۳۷ ، ۴۵ ، ۰۹۷ ، ۱۲۴ ، ۰۲۹۶

(۱) ۳۲۲ ، ۱ ، ۶۶۹ و ۱۰ ، ۳۱ (۲) ۳/۱۲ و ۵/۱۲ و ۵۴۶ ، ۳ (۳) ۷/۵ و ۳۰ ، ۹ ، ۳۳۲ ، ۱ (۴) ۳۴۶ ، ۰

(۴) ۱ ، ۶ و ۲۳۲ ، ۱ (۵) ہرایک کنارہ = ۲ ، ۲۷ انچ (۶) ۳۶۹ ، ۳ فٹ (۷) ۳ فٹ ۱۰ انچ

(۸) ۲۳ روپیہ ۶ ر ۱۱ پائی (۹) ۱۲ ½ روپیہ ۱ پائی (۱۱) ۸ ، ۲ فٹ تقریباً (۱۲) ۸۱ و ۴۰ ، ۰

جواب نمبری ۶۰ صفحہ ۳۶۲

اول

(۱) پہلے کا حصہ ۱۷ روپیہ ۱۳ ر ۸ ۷۵/۱۰۰ پائی دوسرے کا حصہ ۳۵ روپیہ ۱۱ ر ۵ ۴۴/۱۰۰ پائی اور تیسرے کا حصہ ۳۵ روپیہ ۹ ر ۱ ۷۵/۱۰۰ پائی چوتھے کا حصہ ۱۷ روپیہ ۶ ر ۱۰ ۲۹/۱۰۰ پائی

(۲) ۹ ۶/۹۷۵ ب ۱ ۳/۵ (۴) ۶۹۳۱ روپیہ ۶ ر ۸ پائی (۵) ۲۳ لڑکے (۶) ۷ ½ منٹ

(۷) ۹۳۷ خط ولنبائی باقی خط کے = ۰۲۲۶۸ ، ۱ انچ (۸) ۱۴۴ ، ۵۰۸۸ ، ۴ مربع انچ

(۹) ۴۵ روپیہ و ۱۳ روپیہ نقصان (۱۰) ۱۷۸ روپیہ ۴ ر ۱۳ ، ۹ روپیہ ۱۵ ر ۸ ، ۷ پائی

(۱۱) ۳۸ روپیہ ۱۲ ر (۱۲) ۸۰۰۰۰۰ روپیہ

دوم

(۱) ۶۴۴۳۷۸۰۰۰۰۰۰۰۳۱۳ وتیئس نیل ساٹھہ کھرب بینتالیس ارب ستانوے کروڑ
بیاسی لاکھہ تیرہ ہزار چارسو اٹھہتر (۲) ۳ منصوری پیسے (۳) ۸۰۷۰۵ روپیہ ۲ر ۱۲ ۲ پونڈ ۳ شلنگ
۴ پنس $\frac{8}{28}$ فارذنگ (۴) ق $\frac{1}{2}$ ب ج ۶ پونڈ ۱۶ شلنگ ۵ پنس ق ۲۲۵۶۲۵ ۱۷۰۱ انچ
(۵) زید ارو پیہ ۴ر عمر ۱۲ روپیہ ۴ر (۶) ۱۳۳۶ روپیہ ۹ر ۶ پائی $\frac{2}{4}$ اور ۱۴۳ روپیہ ۸ ۴ر پائی
۲۲۵ روپیہ ۷ر ۹ پائی $\frac{2}{9}$ ہر یک باشندہ کا حصہ $\frac{23}{48}$ پائی (۷) ۲۷ دن (۹) بلندی ۱۲ و لمبائی ۱۶ فٹ
(۱۰) ۱۰۰ اروپیہ نقصان (۱۱) ۱۳۰۶ پونڈ ۱۰ شلنگ (۱۲) ۴ من ۳۳ سیر $\frac{11}{9}$ چھٹانک تانبا و ۲۰ سیر
۳ $\frac{7}{111}$ چھٹانک ٹن

سوم

(۱) ۱ (۲) ق ۱۶ ۱۰۴ ۳۰ ۱۳ اب ۱۸۵۷ ۲ گنی (۳) ۹۰ زائد آدمی (۴) ۱۰ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳ $\frac{1}{2}$ پنس
(۵) ا $\frac{1}{2}$ گھنٹہ (۶) ق ۸۰۳ فٹ ب مربع = ۱۰۲۶۰۲۷۱۸۴۹ ق جذر = ۳۲۵۳
(۷) ۵۵۰ روپیہ (۸) ۳ ٹن ۴ ہنڈریڈ ویٹ ۳ کوارٹر ۴ پونڈ ۱۳ اونس
(۹) ۹۰۴۰ روپیہ ۱۴ر $\frac{6}{11}$ پائی (۱۰) آروپیہ ۴ر (۱۱) ۳۲۲۵ روپیہ (۱۲) ریلوے کے حصے بہتر

چہارم

(۱) ۸۹ روپیہ ۹ر کل قیمت ۱۴ر ۳ $\frac{2}{5}$ پائی بحساب اوسط ۴ روپیہ ۶ر کل نفع
(۲) ق ۴۰۸ پونڈ ۹ سینٹ ۵ مل ب ۲۷۶۴ پونڈ ۸ فلورن ۲۸۱۴۲۰ ۲ سینٹ
(۳) ۱۷ دن (۴) ۱۸۹ انچ (۵) اول درجہ کا ٹکٹ = ۵ روپیہ دوسرے درجہ کا ٹکٹ ۳ روپیہ
۵ر ۴ پائی کرایہ فی میل = ار ۴ پائی (۶) ۶۰ دن (۷) ۱۳۱۵ روپیہ (۸) ۱۴ ڈریم ۹ پانا کیسے $\frac{1}{2}$ کوڑی
(۹) ۵۴۰ پونڈ ۴ شلنگ ۳ $\frac{1}{2}$ پنس $\frac{11}{224}$ فارذنگ (۱۰) ۱۳۱۰۰ روپیہ
(۱۱) ۷۶ دن (۱۲) ۴۲۴ گھڑیاں

پنجم

(۱) ق ۳۹۳۷ گز ب ۱۶۶ گھنٹہ ۴۰ منٹ (۲) ۵۹۵۱۵۷۹۵ (۳) ۲ $\frac{1}{4}$ اونس ۹ روپیہ ۲ر
(۴) ۸ پونڈ ۵ شلنگ ۹ پنس و ۲۰ ۱۴۲ ۱۵۷ ۱۳۱ (۵) ۱ پونڈ ۹ فلورن ۷ سینٹ ۹۷۲ ۳ مل

(۶) ۴۹۰۰۰ ۱۰ و ۳۱۰۷ ر (۷) ۵۰ دن (۸) حصۂ زید = ۴۲۲۴ روپیہ و حصۂ عمر = ۳۵۲۰ روپیہ و حصہ بکر = ۵۲۸۰ روپیہ و حصۂ خالد = ۳۹۶۰ روپیہ (۹) ۱۸ روپیہ ۱۲ ر و ۵۷ روپیہ (۱۰) ۵۰۰۰۰۰ من (۱۱) ۳۰ پتھر (۱۲) آ $\frac{۵۱۵}{۱۲۲۴}$ ۶ آنہ ب ۷۵ سے ۶۰ تک

ششم

(۲) $۱\frac{۹}{۱۲}$ گھنٹہ (۳) ۹۸۷ روپیہ ۱۰ ر $\frac{۱۷}{۲۷}$۵ پائی (۴) ۱۳۰۰ روپیہ (۵) ۴ فیصدی (۶) ۲ فیصدی (۷) ۲۱۲۵۰ روپیہ (۸) آ زید: بکر :: ۷ : ۱۳ ب $\frac{۵۱۸۳}{۹۱۶۰}$ ۳ (۹) ۲۱۰۰۰ و ۲۱۰ و ۲۱ و ۲۲۴ سیر (۱۰) ۱۲۰۰ و ۱۳ ایکڑ (۱۱) آ ۶۸ روپیہ ۱۲ ر ب ۱۳۸۸ روپیہ ۱۴ ر ۲ پائی (۱۲) ۱۹۰ و ۱۸۵

ہفتم

(۲) ۱۲ ۱ ر ۶۴۵ مکعب فیٹ (۳) $۶\frac{۱}{۲}$ صفحے (۴) ۵ روپیہ ۷ ر پائی (۵) ۱۴۵ لڑکے (۶) $۶۲\frac{۱}{۲}$ فیصدی (۷) مرادآباد کی دری گران اور دہلی کی ارزان (۸) آ $\frac{۷}{۱۲}$ و ب الوپونڈ ۲۵ و ۱۹ (۹) آ ۸۰ ب ۸۴۳ روپیہ ۱۲ ر (۱۰) $۳\frac{۱}{۲}$ فیصدی (۱۱) ۱۰ میل (۱۲) زید اور عمر میں سے ہر ایک $۴۷\frac{۱}{۲}$ دن میں اور بکر $۱۵\frac{۱}{۲}$ دن

ہشتم

(۱) آ $\frac{۳۷}{۵۸}$ و $\frac{۵}{۴}$ و $\frac{۱}{۴۸}$ و $\frac{۳۰۱}{۱۲۰۰}$ ب $\frac{۱}{۲}$ خالد کا اور زید : عمر :: ۴۷ : ۴۳

(۲) ۱۵ روپیہ (۳) $۱\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ و ۲ آ گھنٹہ (۴) ۱۴ روپیہ ۷ ر

(۵) زید کو ۷ روپیہ ۸ ر عمر کو ۶ روپیہ لڑکے کو ۲ روپیہ ۸ ر (۶) ۹۳ روپیہ (۷) $۵۱۲\frac{۳۲}{۴۹}$ سیر چاول ۸۸۸ $\frac{۸}{۹}$ سیر گیہوں و ۱۲۱۲ $\frac{۴}{۳۳}$ سیر جو ۸۸۷ روپیہ ۵ ر ۹ $\frac{۲۴۵}{۱۲۸۸}$ پائی

(۸) ۹ ا روپیہ ۱۵ ر $\frac{۱۱}{۱۸}$ پائی (۹) ۸۹۹۷۰۰ و ۲۹ و ۱۲۰۵ اگرین

(۱۰) آ ۲۰۰ و ۴ و $\frac{۱}{۹}$ ب ۴۰۰ و ۸ و ۳ $\frac{۱}{۲}$ ۳ فیٹ ۴ فیٹ ۸ فیٹ (۱۱) $۴\frac{۱}{۲}$ میل (۱۲) $۲\frac{۱}{۲}$

نہم

(۱) آ زید کو ۹۰ روپیہ کا نقصان اور عمر کو ۱۸۰ روپیہ اور بکر کو ۲۵۰ روپیہ ب عمر کو ۱۶ ۵ روپیہ

(۲) ۳ روپیہ ۹ ر ۱۰ پائی (۳) ۱۸۶ آدمی (۴) ا پونڈ ۹ شلنگ ۲ پنس $\frac{۱}{۲}$ ۲ فاردنگ

(۵) سات پر ۱۲ منٹ گزرے (۶) ۹۳ پلندے (۷) آ ۲ روپیہ ۱۳ ر ۷½ پائی
ب ۴ ۶/۸ برس د ۴ فیصدی (۸) ۸۸۸۵ ، ۲۵۸۸ ، ۲۵۹۲ ، ۴ لکھ پڑھ سکتے ہیں اور ۱۰۲ ، ۱۰۸ ، ۸۱
کچھ نہیں جانتے اور ۱۳ ، ۹۳ ، ۴۵۱۶ ، ۴۵ صرف پڑھ سکتے ہیں (۹) ۲۹۱۶۰۰ ورق (۱۰) ۴۰ روپیہ
(۱۱) آ ۴۰۵ تو ہیں ب ۵۰۸ ، ۱۵ پونڈ ۱۵ شلنگ ۳ پنس ۲ [illegible] فارذنگ
(۱۲) ۴۰۲۰ روپیہ ۱۵ ر ۸ پائی

دہم

(۱) ۱۲۳۷ روپیہ ۹ ر ۱۱ [illegible] پائی (۲) ۲۶ ، ۷ روپیہ ۸ ر ب ۱۶۷۶۱۹ ، ۱۶۲۵ ، ۹۰۲۵ ، ۹۰۲۵ ، ۱۰۰۰۴۰
۴۰۲۵۰۰ آ ۱۲۵۰ ، ۱۲۵ ، ۱۲۵ ، ۰۰۰۰۰۰ رو [illegible] (۴) آ ۱۱۱ روپیہ ۱ ر ۹ پائی ب ۲۵ برس
(۴) ۱۰۹ روپیہ ۱۲ ر ۹ [illegible] پائی (۵) فرق = ۱۰ روپیہ (۶) ۹۰ میل
(۷) ایک آدمی ۷ ⅘ گھنٹہ میں کریگا اور لڑکا ۱۸ گھنٹہ میں اور مرد اور لڑکا ۵½ گھنٹہ میں
(۸) ۵۶۰۶۳ گز اور رقبہ = ۱۶ ایکڑ ۳ روڈ ۳۰ پول ۲۲¼ مربع گز (۹) ۱۴ مردوں کا نقصان
(۱۰) ۵۰ فیصدی (۱۱) ۱۰۰۰ روپیہ و ۱۷۵۰ روپیہ و ۲۲۵۰ روپیہ (۱۲) ۱۲ منٹ قبل ۹ بجے و ۱۲ گھنٹہ [illegible]

یازدہم

(۱) ۴ روپیہ ۱۵ ر ۲ پائی (۲) آ ۲۰۶ فیر ب ۱۲۰ شلنگ
(۳) ضلع = ۴ فٹ اور قطر = ۹۲۸ ، ۶ وغیرہ فٹ اور رقبہ ایک طرف کا ۱۶ مربع فٹ
(۴) ۱۴۷۶ روپیہ ۹ ر (۵) ۸۹½ دن (۶) ۱۸۹۱ ، ۳ روپیہ ۲ ر ۴ پائی (۷) ۴۲۰ روپیہ
(۸) ۶۶ تختے و قیمت = ۲۰۱ روپیہ ۱ ر ۸ پائی (۹) ۶۰۷ انچ تقریباً (۱۰) ۳ منٹ
(۱۱) اول ۱۲ بجے دوم ۱۰ ۱۰/۱۱ منٹ اور گیارہ پر ۴۳ ۷/۱۱ منٹ گزرے تیسرا ۱۱ بجے پر ۲۶ [illegible] منٹ
(۱۲) حصہ متروکہ = [illegible] = ۰۷۶۹ ، ۲۳ ، ۲ اور اسکی قیمت = ۴۷ ، ۳۰ و ۱۰۹

دوازدہم

(۱) آ ۴۰۵ سیاہی ب ۱۳۵ دن (۲) ۳۲۹ روپیہ ۸ ر ۹ پائی اور شرح سود = ۲½ روپیہ

(۳) ۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱ (۴) تقریباً ۱۱ بجے دنکے (۵) ۴۲ مکعب فٹ ۱۵۱۲ مکعب انچ و $\frac{۴}{۱۲}$ بہر جانب

(۶) ۱۵۰ من (۷) ۳۸۶۳ روپیہ ۱۰ ر ۲ $\frac{۲}{۱۱}$ پائی (۸) ۲۸۶ روپیہ ۸ ر منافع

(۹) ۸ $\frac{۴۴}{۹۷}$ دن وزید نے ۴ $\frac{۴۲}{۷۸}$ ایکڑ عمر نے ۵ $\frac{۳۵}{۹۷}$ ایکڑ (۱۰) ۱۰۰۲ پونڈ ۱۹ شلنگ ۳ $\frac{۳}{۱۲}$ پنس

(۱۱) ۱۲۸ سطریں (۱۲) ۱۱ ر ۲ پائے

جواب متفرقات صفحہ ۳۹۵

اول

(۱) زید ۱ $\frac{۱۱}{۱۵}$ عمر ۱ $\frac{۹}{۱۴}$ بکر ۱ $\frac{۱}{۴۲}$ (۲) ۱۵۴۹۱ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی (۳) ۴۰۸ گز

(۴) ۶ ر ۲۶۱۶ و ۹ پائی (۵) ۸۹ گز (۶) $\frac{۳}{۷۲}$ ۳ و ۲۵ ۴ ر (۷) ۴ روپیہ ۱۵ ر ۳ $\frac{۵}{۹}$ پائی

(۸) ۱۷ مہینہ و ۷۴ ، ۴ روپیہ ۱۲ ر ۵ $\frac{۹۱}{۳۳۷}$ پائی (۹) ۱۷ $\frac{۱۹}{۲۱}$ (۱۰) ۱۳ : ۳

(۱۱) ۵۵ روپیہ (۱۲) ۹۵۰۰ روپیہ و ۹۷ $\frac{۱}{۲}$

دوم

(۱) ۴۶۴ ، ۵ و ۹۱۹ ر ۳ ۲ (۳) ۱۱۰۴ پونڈ ۴ فلورن ۳ سینٹ ۱ $\frac{۱}{۲}$ مل (۴) ۱۶۹۰ روپیہ

(۵) ۵ روپیہ ۵ ر ۱ $\frac{۱}{۲}$ پائی (۶) ۵ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس $\frac{۳}{۵}$ فارذنگ

(۷) ۱۵۸ من ۸ سیر ۲ چھٹانک (۸) ۱۰ ایل (۹) ۲۱ $\frac{۳}{۴}$ دن

(۱۰) ۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی اور ۳ روپیہ ۱۲ ر ۶ ر ۸ پائی یعنی $\frac{۵}{۱۲}$ روپیہ (۱۱) ۵ فیٹ ۷ $\frac{۱}{۲}$ انچ

(۱۲) ۱۰۶۶۹ روپیے ۱۰ ر ۸ پائی (۱۳) ۱۲۰۳ روپیہ ۱۲ ر

سوم

(۱) ۲۶ $\frac{۱}{۲}$ (۲) ۱ $\frac{۳}{۱۴}$ (۲) عورت کی ۶ چھٹانک مرد کی ۱۰ چھٹانک (۳) ہر ایک لڑکے کا حصہ = ۴۰۰ روپیہ

اور سب سے بڑی لڑکی کا = ۳۰۰ روپیہ اور سب سے چھوٹی لڑکی کا = ۲۷۰ روپیہ (۴) ۱۰۸ ۴ فیصدی

(۵) (۱) آگز (۳) ۹۹ گز (۶) ۶ دن (۷) ۲ روپیہ ۸ ر (۸) دوسرا (۹) ۷۵ فیصدی

(۱۰) ۴۷ مربع گز ۲ مربع فٹ ۹۶ مربع انچ (۱۱) ۲۴ درجن و ۹ شلنگ پنس و ۱۹ شلنگ ۳ پنس آ پونڈ

(۱۲) ۷ ۳ $\frac{۱۵۱}{۲۴۴}$ پونڈ

چہارم

(۱) ۳۰۲ء ۹ و ۸۰۱۶ء انچ (۲) ۰۰۰۲ء (۳) (۱) ۷۲۰ روپیہ (۲) ۴۷۸ پونڈ ۹ فلورن ہیشٹ ۴ مل تقریباً

(۴) ۸۰۹ روپیہ ۴ ر (۵) ۲۱:۰ (۶) ۱۹۴۴ روپیہ ۱۲ ر ۶ پائی (۷) ۱۹۰ (۸) ۲۱۲۷ ۵ $\frac{۳۱}{۴۴}$ روپیہ

و ۱۶۱ روپیہ ۲ ر ۸ $\frac{۳۲}{۴۴}$ پائی (۹) ۲۲۹ روپیہ ۱۴ ر ۸ پائی زید کو ۲۰۹ روپیہ ۱۳ ر ۴ پائی عمر کو

(۱۰) ۸۵۰ $\frac{۱}{۲}$ پونڈ و ۸ پونڈ ۷ شلنگ ۲ $\frac{۱}{۴}$ پنس (۱۱) ۸ ر ۴ $\frac{۴}{۵}$ پائی و زید کو ۱۲۳ روپیہ ۹ ر اور عمر کو

۱۷۰ روپیہ ۱۰ ر اور بکر کو ۵ ۷ روپیہ ۱۰ ر اور بکر کو باقی (۱۲) ۳ $\frac{۵}{۹}$ دن

پنجم

(۱) ۶۰۰ ہفتہ (۲) ۴ $\frac{۱}{۱۲}$ و ۴ ر ۵ ۵ ر ۸ پائی (۳) ہر ایک مرد کو ۶ $\frac{۱}{۲}$ سیر اور ہر ایک عورت کو ۳ $\frac{۳}{۴}$ سیر

(۴) ۴۶۹۸۰ تختے (۵) ۲۳ ۲ روپیہ ۶ ر ۸ پائی (۶) ۱۸ روپیہ ۴ ر (۷) ۰ $\frac{۱}{۲}$ پائی تقریباً (۸) ۲۵ $\frac{۲۲۵}{۳۱۱}$ $\frac{۱۰}{۱۹۸۰}$ گز

(۹) ۳۰۸۰ ۱۰۱ ۷۵ (۱۰) ۰۰۰ روپیہ (۱۱) ۱۲۰ دن میں و ۲ بجے پر ۱۹ منٹ گذرے اور ۲ بجے $\frac{۴}{۳}$ منٹ بیشتر

(۱۲) ۵۶ $\frac{۷}{۱۳}$ آنہ فی درجن

ششم

(۱) (۱) ۹۰۰۰۰ ۷ (۲) ۰ (۳) ۷ (۱) میل ۵ فرلانگ ۲۰ پول ایک گز ۲ انچ و ۱۳ $\frac{۱۹۹۹}{۲۹۹۰}$ فرلانگ

(۳) ۱۴۱ روپیہ ۴ ر (۴) ۲۲۵ ہر دو ۴۵۰ روپیہ و ۷۵ ۶ روپیہ (۵) ۳ روپیہ ۲ ر و مٹی کا ڈھیر بقدر ۹ پائی کر

(۶) ۲ فٹ ۱۱ $\frac{۵}{۹}$ انچ (۷) ۱۰۶ روپیہ ۸ پائی (۸) ۱۰ اینٹ (۹) ۲۵ (۱۰) ۷۵ ۵ ۸ فیٹ و ۱۰ انچ

(۱۱) ۱۳۰۰ روپیہ و ۴ روپیہ نفع (۱۲) ۷ پونڈ فی ہنڈریڈ ویٹ

ہفتم

(۱) پہلی چیز $\frac{۱}{۲}$ ۱ روپیہ ارزاں ہے اور روپیہ ۴ ر (۲) (۱) ۱ (۲) ۲ پنس (۳) ۸۹ ۰ ۲۳۸ ۹۵ ۸۴ ۲۴۴ ۰۰

(۴) ۲۰۰۰ روپیہ (۵) زید ۱۶ $\frac{۶}{۲۴}$ عمر ۲۵ $\frac{۵}{۱۴}$ دن میں بکر ۳۴ $\frac{۲}{۱۱}$ دن میں (۶) ۱۸۷ اُٹھا سکے

(۷) ۶۴۰ روپیہ و ۵۳۳ روپیہ دیا ئی و ۴۰۰ روپیہ و ۲۶۶ روپیہ ۱۰ ر ۸ پائی

(۸) ۶ ۳ فیصدی (۹) ۸۲ $\frac{۱۰۹}{۲۴}$ (۱۰) ۹ ۰۰ ۹ (۱۱) ایک روپیہ ۴ ر ۹ $\frac{۲۵}{۲۶}$ پائی فی بشر (۱۲) ۹۰ روپیہ ۹ ر ۸ پائی

ہشتم

(۱) غیر متوالی کسر اعشاریہ (۲) ۱۹۰۷۹۶ء (۳) ۶۶۶ء گز ۱۴ انچ (۴) ۹۰۳۸ روپیہ ... ۴۰

(۵) ۵ مکعب فیٹ ۷۰۹ مکعب انچ (۶) $2\frac{1}{2}$ فیصدی (۷) ۱۸۶۳۰۰ روپیہ (۸) ۱۴ روپیہ ۴ آنہ $6\frac{1}{2}$ پائی

(۹) ۱۰۷۹ $\frac{2}{5}$ لائر (۱۰) قیمت فی ٹن ۱ پونڈ ۱ شلنگ ۶ پنس ووزن آٹھ کوئنٹل = ۱ ہنڈریڈ ویٹ ۱ کوارٹر

(۱۱) ۲۰ گھنٹے (۱۲) $10\frac{8440}{15601}$ فیصدی نفع

نہم

(۱) ۹۰۹۹۹ و ۱۰۰۹۹۹ و ۵۸۰۴۵ پونڈ (۲) (۱) $\frac{1}{49}$ (۲) $1\frac{1}{2}$ (۷) ۷ فٹ ۸ $\frac{4}{7}$ انچ

(۳) ... و ۵۰۴۱۹ (۲) ۹۰۷ (۳) ۵۰۰۵۰۵ و ۲۰۰۰ و ۴۵ (۴) ۹ آدمی

(۵) ۲۴۵ روپے و ۱۸۹ روپیہ و ۵۴ روپیہ (۶) ۲۶۴ روپیہ (۷) $5\frac{1}{4}$ دن (۸) ۴۰ برس

(۹) ۲۹۸ پونڈ ۹ فلورن ۲ سینٹ ۴ مل (۱۰) ۳۶ روپیہ ۹ آنہ $\frac{1}{2}$ پائی تقریباً (۱۱) $7\frac{1}{2}$ مہینہ

(۱۲) ۷ فیٹ ۵ $\frac{1}{5}$ انچ تقریباً (۱۳) ۱۸۹۸ روپیہ ۷ آنہ

دہم

(۱) ۳۵ گز ۱۴ فٹ (۲) عمر زید کو ایک روپیہ ۱۴ آنہ پائی (۳) ۴ میل و ۳ میل (۴) $4\frac{1}{2}$ فیصدی (۵) ... پنس

(۶) $2\frac{4}{9}$ روپیہ (۷) ۲:۷ (۸) ۷۰ مین ۱۰ اشاریہ (۹) ۲۰ روپیہ ۱۴ آنہ ۱۱ $\frac{89}{345}$ پائی (۱۰) ۴۱۳۴۰

(۱۱) ۶۶۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی و ۸۳ $\frac{3}{14}$ روپیہ (۱۲) ۲۴۲۴ $\frac{242}{247}$ روپیہ

یازدہم

(۱) ۰۲۴۰۲۴۳ء سکنڈ (۲) ہر آدمی شریک کو ۵۰ روپیہ اور دوم کو ۷۵۰ روپیہ اعلی کو ۹۰۰ روپیہ

(۳) ۴۸۸۲ روپیہ ۱۲ آنہ ۵ $\frac{1}{3}$ پائی (۴) $18\frac{19443}{20581}$ فیصدی (۵) ۷۷ $\frac{5}{9}$ و ۱۵۴۲ روپیہ ۱۳ آنہ ۸ $\frac{2}{7}$ پائی

(۶) ۵ فیصدی (۷) ۳ شلنگ ۱۰ $\frac{1}{2}$ پنس (۸) ۰۰۰۷۶۱۱ $\frac{5}{11}$ فارنگ (۹) ۴۲ روپیہ ۹ آنہ ۹ $\frac{9}{11}$ پائی و ۹ روپیہ ۱۰ آنہ ...

(۱۰) ۲۰۰۵ انچ (۱۱) ۳۲۰۰۰ روپیہ (۱۲) ۱۱۲ روپیہ ۸ آنہ چار تنخواہ کی کشتی کی کم قیمت ہے

دوازدہم

(۱) ۰۰۸ء (۲) ۱۰۹۱۷۴۳۷ تقریباً (۳) ۳۸۰۰۰۰ گز (۴) ۹۰ ... میل (۵) ۱۴ پونڈ ۲ فلورن ... سینٹ

(۶) فائدہ اوٹھائیگا (۷) اول (۸) ۵ $\frac{5}{11}$ منٹ و ۵۴۶ منٹ و ۲۱ $\frac{9}{11}$ منٹ و ۳۸ $\frac{2}{11}$ منٹ بجکر بعد

(۹) زید نے ۶ گھنٹہ میں کام کیا عمر نے ۱۲ گھنٹہ میں بکر نے ۹ گھنٹہ (۱۰) ۱۵۵ روپیہ ۲ آنہ (۱۱) ۴۳۸ روپیہ

(۱۲) روپیہ پر اہ راست نفع میں

سیزدہم

(۱) ۵ ر ۱۴ پائی (۲) ۳ ۱/۲ برس (تقریباً) ۱۴۵ روپیہ ۵ ر ۸ ۴/۷ پائی نقصان

(۴) ۱۴ منٹ (۵) ۹۲ روپیہ ۸ ر ۳ پائی (۶) ۱۱۴ گلڈن (۷) ۳۸ ۱/۴ دن

(۸) ۵ ۱/۸۱ گرین (۹) ۸ فیٹ ۱۰ انچ (۱۰) ۷ ۱/۲ فیصدی (۱۱) ۲۴ روپیہ ۹ ر ۱۱ پائی ۱/۵ (۱۲) ۱۱۱ ۱/۴ گز

چہاردہم

(۱) ۰۰۲ ۲۳۴ و ۱۰۰ ۱۳۱ و ۰۰۸۳ (۲) ۶ ر ۴ ۴/۵ پائی (۳) ۳ پونڈ ۲ شلنگ ۹ ۲۵/۱۴۴ پنس (۴) ۱۰۷۲۴

(۵) ۱۰ گلڈن (۶) ۲۹ فلورن (۷) ۱۴۲ روپیہ ۲۲۳ روپیہ ۲۴۰۵ روپیہ ۴۸۶ روپیہ ۹۴۸ روپیہ

(۸) ۱۸ دن (۹) ۵۵ ۱/۲ و ۲۴ (۱۰) ۴ فٹ ۴ انچ (۱۱) ۱۵۰ پونڈ ۱۵ شلنگ آمدنی ہونی چاہیے (۱۲) ۱۲۲ فلورن

پانزدہم

(۱۲) ۹۷۸۲۶ ۲/۳ روپیہ ۴۳ ۱۵/۴ روپیہ نفع

(۱) ۴۸ دن (۲) ۳ پونڈ ۸ شلنگ ۹ پنس و ۴ ۳۳۶/۳۴۳ پونڈ (۳) ۴۴ پونڈ ۱۱۲ اونس (۴) ۹ ۱۲۱۳/۱۸۴۳ روپیہ نفع ہوا

(۵) ۲۴۶۲ اونس خالص ۱۶۲ اونس کھوٹ (۶) ۵۶۸۵ (۷) ۱۴ ٹن ۱۴ ہنڈرڈ ویٹ ۳۲ پونڈ ۱۵ ۹/۱۴ روپیہ

(۸) ۱۳ مکعب جریب ۲۵۵۸ مربع کڑیاں (۹) ۶۶ روپیہ ۱ ر ۱۰ ۴۸/۸۱ پائی

(۱۰) ۱۸۹۶ روپیہ ۱۰ ر ۱۴ ۱/۲ فیٹ (۱۲) ۴۶۱۴ ۳ روپیہ ۹ ر ۱۴ پائی اور ۵ فیصدی

شانزدہم

(۱) ۱۸۱ روپیہ ۱۴ ر ۳ ۴/۵ پائی (۲) ۳ پونڈ فلورن ۸ سنیٹ ۱/۲ ال و ۱/۲ فارذنگ (۳) ۱۹ پنی ویٹ ۱۹ ۴۰۷/۹۳۴ گرین

(۴) ۳۰۷ ۱/۴ انچ (۵) ۴۰ (۶) ۳۱۱ ۱/۲ گھنٹے (۷) ۱۰ گنی کی نسبت اور ۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۷ ۱/۲ پنس (۸) ۵ گھنٹے ۱۰ منٹ ۲۰ ۲/۲۹ سیکنڈ

(۹) ۴۲۹۲۱ ۰۰۰۰ (۱۰) انچ ۲۰۱۳ روپیہ ۸ ر (۱۱) ۵ روپیہ ۸ ر ۱۰ ۱/۴ پائی فیصدی (۱۲) حصے ۴۶ پونڈ شلنگ

ہفتدہم

(۱) ایک بجے پر ۵ ۵/۱۱ منٹ گئے (۲) ۵۰ روپیہ ۵ ر (۳) ۴۹ ۱/۱۱ منٹ ۳ بجے بعد (۴) ۳/۸

(۵) ۴۳۲۷۵ (۶) ۱۵۳ میل (۷) ۰۲۳۴ ۹۱ مکعب انچ (۸) ۸ دن (۹) ۲۵ پونڈ ۱۸ شلنگ ۹ پنس

(۱۰) ۱۴۰۸ ر ۱۳ فیصدی ... (۱۱) اول حالت کی فائدہ کو : دوسری حالت کی فائدہ :: ۹۸۰۰ : ۲۲۱

(۱۲) ۹۳۰ ۱/۲ مربع فٹ و ۹۹۰۸ حصے

تمام شد